

miroMAGIC 20SV twin
miroMAGIC 40SV twin
miroMAGIC 44SV twin

BENUTZERHANDBUCH

miroMAGIC 20SV/40SV/44SV twin

Benutzerhandbuch

Version 2.0/D. Dezember 1996

700474

© 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.

Adobe™ ist ein Warenzeichen der Adobe Systems Inc.

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

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

MS-DOS® ist ein eingetragenes Warenzeichne der Microsoft Corp.

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

Pentium™ ist ein Warenzeichen der Intel Corp.

VGA™ ist ein Warenzeichen der International Business Machines Corp.

Video for Windows™ ist ein Warenzeichen der Microsoft Corp.

Vision868™ und Vision968™ sind Warenzeichen der S3 Incorporated.

Windows® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corp.

InstallShield® ist ein eingetragenes Warenzeichen der InstallShield Corporation.

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

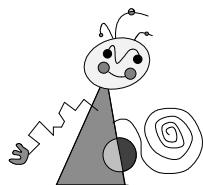
Alle anderen Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Hersteller.

Dieses miro-Handbuch wurde auf chlorfrei gebleichtem 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.

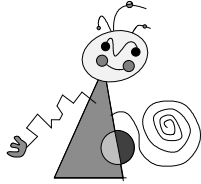
Allen Angeboten, Verkaufs-, Liefer- und Werkverträgen von miro einschließlich der Beratung, Montage und sonstigen vertraglichen Leistungen liegen ausschließlich die Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen von miro zugrunde.



Inhalt

ÜBERBLICK	1
LEISTUNGSMERKMALE	1
BEVOR SIE BEGINNEN	2
SYSTEMVORAUSSETZUNGEN	2
LIEFERUMFANG	2
HARDWARE-INSTALLATION	3
SYSTEMKONFIGURATIONEN	3
VGA IM RECHNER	3
miroMAGIC TWIN-BOARD-LAYOUT	3
DIP-SCHALTER SETZEN	4
miro-GRAFIK-BOARD INSTALLIEREN	4
MONITOR(E) ANSCHLIEßEN	5
WIE GEHT ES WEITER?	6
SOFTWARE-INSTALLATION (CD-ROM)	7
EINSEHEN UND AUSDRUCKEN DER DOKUMENTATION	7
WINDOWS 95	8
WEITERE EINSTELLUNGEN	11
WINDOWS 3.1x	12
miro-TREIBER FÜR WINDOWS NT 3.5x	15
INSTALLATIONSDISKETTEN ERSTELLEN	15
TREIBER FÜR WINDOWS NT 3.5x INSTALLIEREN	15
miro-TREIBER FÜR WINDOWS NT 4.0	16
miro MONITOR SELECT - CONTROL-PANEL-ERWEITERUNG	17
AUFLÖSUNG ÄNDERN	18
CAD	19
ALLGEMEINES	19
CAD FÜR WINDOWS 95	19
CAD FÜR WINDOWS 3.1x	19
CAD UNTER DOS	20
CAD-TREIBER	23
miroGTI 12	23
EINFÜHRUNG: MIROGTI 12	23
AUTOCAD FÜR MIROGTI 12 KONFIGURIEREN	23
miroGTI 12-HAUPTMENÜ	24
DEFAULT-KONFIGURATION	25
miroGTI 12 BENUTZEN	25
miroGTI 12-BEFEHLE	27

miroGTI 12-BEFEHLE	28
miroSPOTVIEW	29
FASTZOOM	30
miroQUICKVIEW	31
miroMULTIVIEW	32
miroGTI 13 WIN	34
ÜBERBLICK	34
SYSTEMVORAUSSETZUNGEN	34
BESONDERE MERKMALE	34
AUTOCAD UND MIROGTI 13 WIN KONFIGURIEREN	35
miroADI	36
EINFÜHRUNG: MIROADI	36
miroADI LADEN UND KONFIGURIEREN	36
MICROSTATION PC	38
ÜBERBLICK	38
MICROSTATION KONFIGURIEREN	38
TREIBER BENUTZEN	39
 <u>miro3D-VIEWER FÜR AUTOCAD UNTER WINDOWS</u>	 <u>40</u>
 ÜBERBLICK	 40
FEATURES	40
DARSTELLUNG VON KÖRPERN IM RAUM	41
miro3D-VIEWER LADEN	42
miro3D-VIEWER-FENSTER	42
miro3D-VIEWER-DIALOGFELD	43
RENDERMODUS	43
ATTRIBUTE	45
SPECIAL	45
AKTION	45
ANSICHT	48
LAYERSTEUERUNG	49
BELEUCHTUNG	50
DISPLAYLIST	50
CLIPPING	50
 <u>TECHNISCHE DATEN</u>	 <u>52</u>
 ALLGEMEINES	 52
D-SUB15-VIDEOAUSGÄNGE	54
VESA-STANDARD-FEATURE-CONNECTOR	55
miroMAGIC twin-ADREßRAUM	56
 <u>ANHANG</u>	 <u>I</u>
 GLOSSAR	 I
MONITORAUSWAHL	V
DOS-TOOLS	V
miroMAT	V
miroDETECT	VIII
 <u>INDEX</u>	 <u></u>



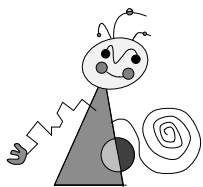
Zu Ihrer Sicherheit

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/n README-Datei(en) auf der mitgelieferten CD beschrieben.



Über das Handbuch

Dieses Benutzerhandbuch erklärt die Installation der miroMAGIC twin Hard- und Software.

Die umseitige Kurzanleitung gibt Ihnen einen Überblick über die Hard- und Softwareinstallation

Orientierung

In den Seitenrändern finden Sie zur schnelleren Orientierung Zwischenüberschriften.



Besonders wichtige Textpassagen sind durch den »Notizzettel« und dieses Format gekennzeichnet.

Handlungsanweisungen, die Ihnen Schritt für Schritt vorgeben, was in bestimmten Situationen zu tun ist, erkennen Sie an der Nummerierung:

1. Starten Sie Windows.

Handlungsanweisungen, die Ihnen mögliche weitere Schritte vorgeben, bei denen die Reihenfolge nicht entscheidend ist, erkennen Sie am Bickfangpunkt:

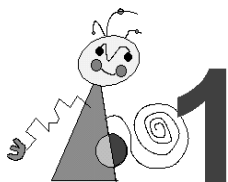
- Verbinden Sie das miro-Board mit dem Monitor.

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 miroMAGIC 20SV twin, miroMAGIC 40SV twin und miroMAGIC 44SV twin bietet miro Ihnen Grafik-Boards, die speziell für den professionellen Einsatz unter Windows entwickelt wurden: Diese Grafik-Boards erfüllen alle Anforderungen in den Bereichen Seitenlayout, Illustration und Farbbildbearbeitung:

☐ **Grafik-Beschleunigung**

Gerade beim professionellen Einsatz ist die Geschwindigkeit eines Grafiksystems wesentlich. Die miroMAGIC twin-Grafik-Boards sind mit S3-Grafikprozessoren ausgerüstet, die speziell im Hinblick auf die Beschleunigung von Applikationen unter Windows entwickelt wurden. Die Basisboards von miroMAGIC 20SV/40SV/44SV twin sind mit dem Vision968 Grafikprozessor ausgestattet. Die Aufsteckmodule sind mit dem Vision868-(miroMAGIC 20SV/40SV twin) und mit dem Vision968-(miroMAGIC 44SV twin) Grafikprozessor bestückt.

☐ **Bildspeicher**

Der Bildspeicher von miroMAGIC 20SV/40SV twin-Grafik-Boards erlaubt ein effizientes Arbeiten sowohl unter Windows als auch in CAD-Applikationen. miroMAGIC 20SV twin ist mit 2 MByte VRAM und miroMAGIC 40SV/44SV twin mit 4 MByte VRAM ausgerüstet.

☐ **Schnelle Busvariante**

Alle Boards gibt es in einer **P**(eripheral) **C**(omponent) **I**(nterconnect)-Variante.

☐ **Treiber**

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

☐ **Auflösung**

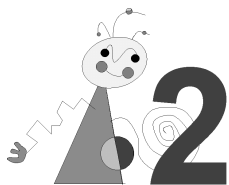
miroMAGIC 40SV/44SV twin bieten Auflösungen bis zu 1.600 x 1.280 Bildpunkten mit 65.536 Farben.

☐ **Zweischirmbetrieb für DOS und Windows**

Die beiden Hochleistungs-Prozessoren auf miroMAGIC twin und der miroTWINFACE-Treiber ermöglichen die gleichzeitige Ansteuerung zweier Monitore. Damit werden beide Bildflächen zu einer einzigen, großen Arbeitsfläche zusammengefaßt. Ein vorhandener Monitor läßt sich somit weiterhin sinnvoll nutzen.

☐ **Monitor-Plug & Play-Unterstützung**

Der Grafikprozessor des 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.



Bevor Sie beginnen

SYSTEMVORAUSSETZUNGEN

Um miroMAGIC twin installieren zu können, muß Ihr System die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

Rechner 486er-, Pentium-PC oder kompatibler Rechner mit PCI Bus-Steckplatz.

Monitor *Für den Einschirmbetrieb*

Um die Möglichkeiten von miroMAGIC twin in vollem Umfang nutzen zu können, benötigen Sie einen Mehrfrequenzmonitor, der eine Zeilenfrequenz von 64 kHz oder mehr verarbeiten kann und mit getrennten Eingängen für die horizontalen und die vertikalen Synchronisationssignale ausgestattet ist.

Für den Zweischirmbetrieb

Ein hochauflösender Mehrfrequenzmonitor und ein Standard-VGA-Monitor oder zwei hochauflösende Mehrfrequenzmonitore.

Zum Datenaustausch zwischen Monitor und Grafik-Board benötigen Sie ein DDC-fähiges Monitorkabel.

Software Windows 3.1x, Windows 95 oder Windows NT.

LIEFERUMFANG

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

- ♦ Grafik-Board (Basisboard und Aufsteckmodul)**
 - ♦ Treiber, Programme und Dokumentation auf der CD-ROM
- Sollten Teile fehlen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Die Software und die Dokumentation sind vollständig auf der CD-ROM vorhanden; Disketten gehören nicht zum Lieferumfang.

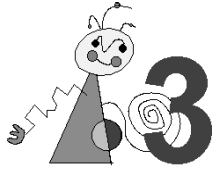
Installationsdisketten lassen sich komfortabel über den zum Lieferumfang gehörenden miroSETUP-Manager erstellen. Sie sind auch aus der miro Support-Mailbox zu beziehen.



Computerbaugruppen sind empfindlich gegen elektrostatische Aufladung. Um Schäden zu vermeiden, die durch elektrostatische Aufladung entstehen können, lassen Sie das miroMAGIC twin-Board bis zum Einbau in der antistatischen Verpackung. Heben Sie die Verpackung für eventuelle spätere Transporte auf.

* Je nach Ausliefervariante kann der Lieferumfang von dem hier geschilderten abweichen.

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



Hardware-Installation

Systemkonfigurationen

miroMAGIC twin besteht aus dem Basisboard sowie dem Aufsteckmodul. miroMAGIC twin kann im Einschirm- und im Zweischirmbetrieb eingesetzt werden.

Einschirmbetrieb

In dieser Konfiguration wird die miroMAGIC twin an einen Mehrfrequenzmonitor angeschlossen. Sowohl das VGA-Bild als auch das hochauflösende Bild werden auf diesem Monitor dargestellt.

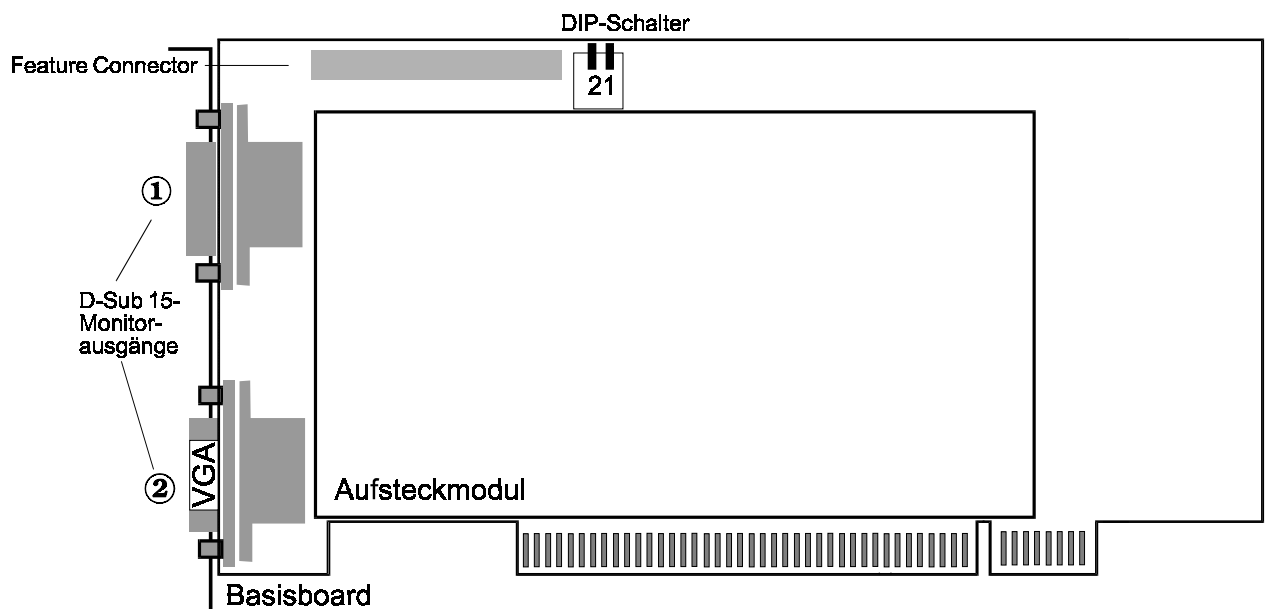
Zweischirmbetrieb

Beim Zweischirmbetrieb werden zwei hochauflösende Grafiksysteme oder ein hochauflösendes Grafiksystem und ein VGA-System betrieben. Beide Systeme verfügen über einen eigenen Monitor.

VGA im Rechner

Eine bereits installierte VGA-Karte muß vor Beginn der Installation aus dem Rechner entfernt, eine bereits vorhandene Motherboard-VGA muß vor Beginn der Installation deaktiviert werden.

miroMAGIC twin-Board-Layout



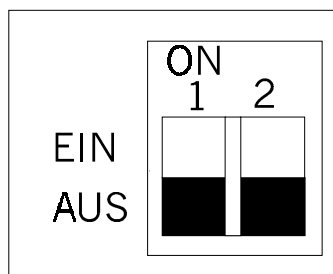
- ① D-Sub 15-Monitorausgang des Basisboards
- ② D-Sub 15-Monitorausgang des Aufsteckmoduls

Dip-Schalter setzen

Auf dem miroMAGIC twin-Basisboard befindet sich ein 2fach DIP-Schalter (vgl. Board-Layout). Mit der Einstellung des Schalters können Sie festlegen, ob der Rechner auf dem Basisboard oder auf dem Aufsteckmodul bootet.

Werkseitige Voreinstellung

Die folgende Abbildung zeigt die werkseitige Einstellung für das Board.



Booten auf dem Aufsteckmodul

Die Stellung des Schalters 2 bestimmt, ob der Rechner auf dem miroMAGIC twin-Basisboard oder auf dem Aufsteckmodul bootet. Werkseitig befindet sich der DIP-Schalter 2 in Stellung AUS.

Das bedeutet: Der Rechner bootet auf dem Aufsteckmodul und meldet sich nach dem Einschalten auf dem mit diesem Board verbundenen Monitor.

Booten auf dem Basisboard

Wenn auf dem miroMAGIC twin-Basisboard gebootet werden soll, müssen Sie Schalter 2 des DIP-Schalters auf EIN umsetzen.

Das bedeutet: Der Rechner meldet sich nach dem Einschalten auf dem mit dem Basisboard verbundenen Monitor.



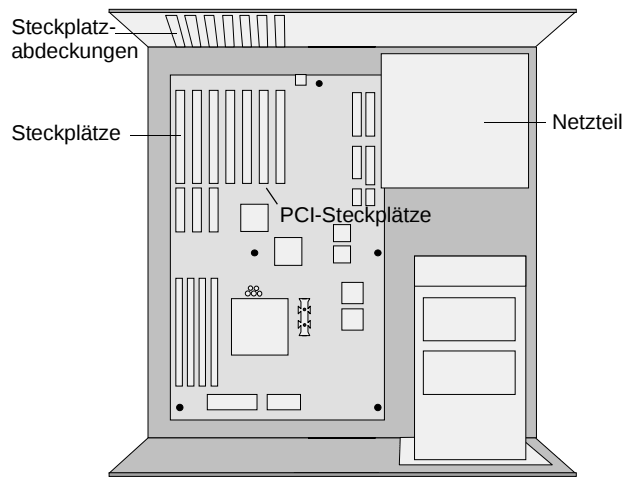
Die Veränderung des DIP-Schalters sollte mit äußerster Vorsicht erfolgen, da es bei unsachgemäßer Einstellung zu Fehlfunktionen des Grafik-Boards und des Rechners kommen kann.

Der *Schalter 1* ist reserviert. Die werkseitige Voreinstellung sollte nicht verändert werden.

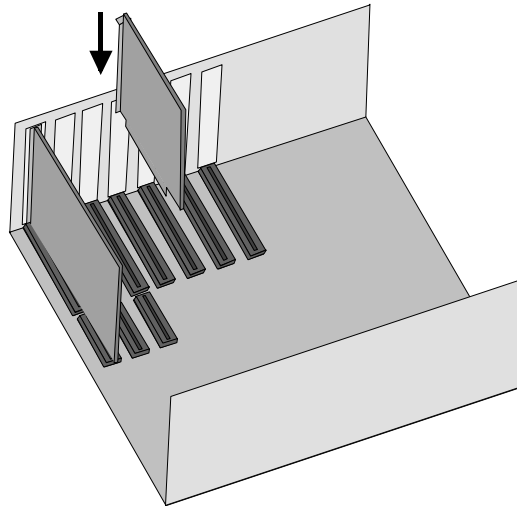
miro-GRAFIK-BOARD INSTALLIEREN

Nachdem Sie alle Voreinstellungen auf Ihrem Grafik-Board sichergestellt haben, können Sie es installieren. Zur Installation des Grafik-Boards benötigen Sie einen Schraubendreher. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Leiten Sie eventuelle elektrostatische Ladung durch Berühren des Netzteilgehäuses von Ihrem Körper ab.
2. Schalten Sie den Rechner und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Trennen Sie den Rechner vom Stromnetz und lösen Sie alle nötigen Kabelverbindungen.
3. Lösen Sie die Schrauben der Gehäuseabdeckung des Rechners und entfernen Sie die Abdeckung.
4. Entfernen Sie ein evtl. vorhandenes VGA-Board 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 vorsichtig 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.



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.

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

MONITOR(E) ANSCHLIEßEN

miroMAGIC twin verfügt über zwei als D-Sub15-Buchsen ausgeführte Monitorausgänge. Sie sind im Board-Layout (s. o.) mit D-Sub 15-Monitorausgänge ① und ② gekennzeichnet. Auf dem Board finden Sie am Monitorausgang ② einen mit VGA beschrifteten Aufkleber.

Wenn Sie nur einen Monitor anschließen wollen, empfiehlt es sich, einen hochauflösenden Mehrfrequenzmonitor am *Basisboard* anzuschließen, weil Ihnen so höhere Auflösungen zur Verfügung stehen.

1. *Einschirmbetrieb*

Schließen Sie den Monitor am Monitorausgang *Basisboard* ① an.

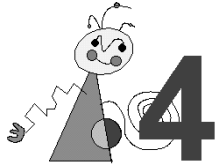
1. *Zweischirmbetrieb*

Schließen Sie den hochauflösenden Monitor am Monitorausgang *Basisboard* ① an. Schließen Sie den zweiten Monitor (Standard-VGA-Monitor oder Mehrfrequenzmonitor) am Monitorausgang *Aufsteckmodul* ② an.

2. Stellen Sie abschließend die Stromversorgung von Rechner und Monitor sicher.

Wie geht es weiter?

Nachdem Sie Ihr Grafik-Board in den Computer eingebaut haben, können Sie die *miroMAGIC twin*-Systemsoftware sowie die benötigten Applikations-Treiber installieren und ggf. konfigurieren.



Software-Installation (CD-ROM)

Software-Umfang	Auf der CD-ROM befinden sich Treiber für Windows 3.1x, Windows 95, Windows NT und die miroWINTOOLS. Außerdem finden Sie Treiber für CAD-Applikationen und den miro3D-VIEWER (für DOS und Windows), mit der sich AutoCAD-Anwender dreidimensionale Zeichnungen in einem 3D-Fenster anzeigen lassen können. Mit den entsprechenden Windows-Treibern können Sie zwei Monitore als einen Windows-Arbeitsbereich benutzen. Sie können einfach mit der Maus von einem Monitor zum anderen wechseln und so mit Anwendungen auch optisch parallel arbeiten. Mit dem miroPINBOARD-Tool können Sie festlegen, auf welchem Monitor das Vollbild ausgerichtet wird. Eine Beschreibung des Tools finden Sie in der Online-Hilfe zu den miroWINTOOLS. Die Installation der Windows-Treiber, die für den Betrieb zweier Monitore unter Windows benötigt werden, verläuft grundsätzlich wie die Installation der Windows-Treiber für den Einschirmbetrieb.
miroSETUP-Manager	Um die miro-Treiber und -Programme von CD-ROM unter Windows zu installieren, benötigen Sie den auf der CD-ROM befindlichen miroSETUP-Manager. Die Treiber-Installation für Windows NT 3.5x und Windows NT 4.0 erfolgt über Installationsdisketten, die sie mit Hilfe des miroSETUP-Managers erstellen.
Voraussetzungen	Um die Software erfolgreich installieren zu können, muß Windows für VGA installiert sein.

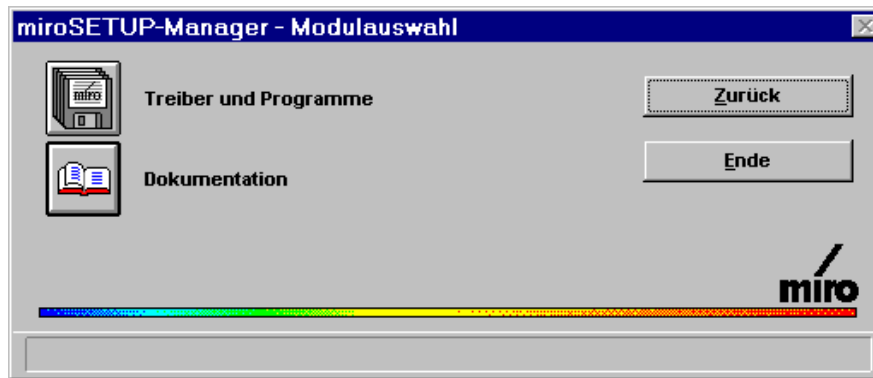
EINSEHEN UND AUSDRUCKEN DER DOKUMENTATION

Über den Menüpunkt *Dokumentation* im Fenster *miroSETUP-Manager Modulauswahl* installieren Sie den Adobe Acrobat Reader, mit dem Sie die komplette Dokumentation einsehen und ausdrucken können.

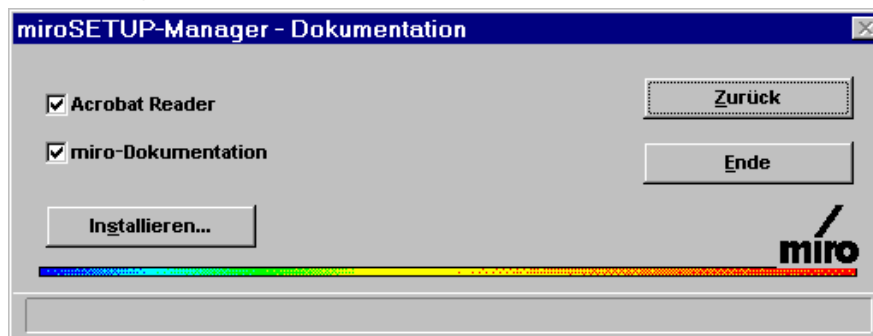
1. Falls noch nicht geschehen, starten Sie Windows 95.
2. Legen Sie die miro-CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk.

Das Setup-Programm auf der CD startet automatisch.

3. Wählen Sie die Sprache, in der die Installation durchgeführt werden soll, und klicken Sie auf **OK**.
4. Wählen Sie im Fenster *miroSETUP-Manager Modulauswahl* den Punkt *Dokumentation*.



5. Bestätigen Sie die Auswahl mit *Installieren...* .



Das Installationsprogramm von Adobe Acrobat Reader wird 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.

Lesezeichen Über das Menü *Anzeige* und den Befehl *Lesezeichen und Seite* erhalten Sie das Inhaltsverzeichnis des Handbuchs. Klicken Sie auf eine Überschrift, verzweigen Sie direkt in das jeweilige Kapitel. Ein ▸ neben einer Kapitelüberschrift bedeutet, daß sich darunter weitere Überschriften verbergen, die durch einen Klick auf ▸ sichtbar werden.

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.

WINDOWS 95

Um die miro-Treiber und die miroWINTOOLS für Windows 95 zu installieren, gehen Sie vor wie folgt:

1. Falls noch nicht geschehen, starten Sie Windows 95.

2. Legen Sie die miro-CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk.
3. Wählen Sie in der Task-Leiste das *Start*-Menü und den Befehl *Ausführen...*
4. Abhängig von Ihrem CD-ROM-Laufwerk geben Sie **d:\miro_win**<↵> ein, wobei **d:** die Laufwerkskennung Ihres CD-ROM-Laufwerks darstellt.

Sie gelangen in das Menü *Sprachauswahl* mit der Voreinstellung *English*.

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.

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.

7. Aktivieren Sie den Menüpunkt *Treiber für Windows 95* und klicken Sie auf *Installieren...*

Das miro-Installationsprogramm wird automatisch gestartet.

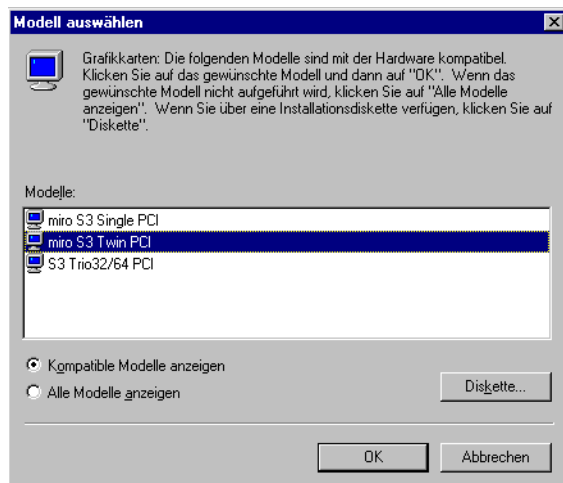
Das miro-Installationsprogramm

Zu Beginn des Installationsprogramms erscheint das Menü *Sprachauswahl*. 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. Klicken Sie auf *Beenden*. Die Dialogbox *Setup abgeschlossen* erscheint. Klicken Sie erneut 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.

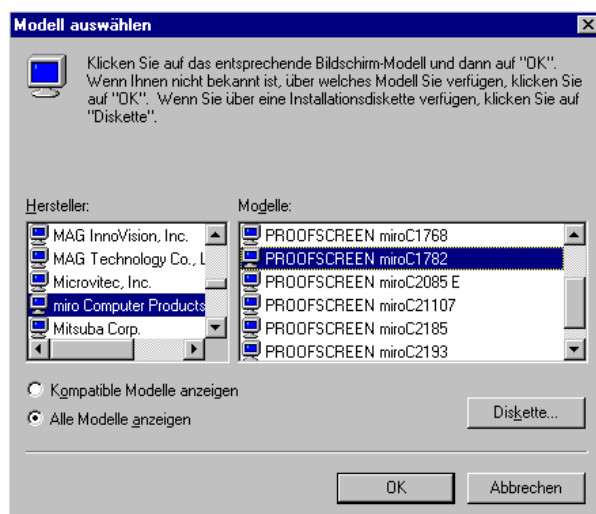
5. Klicken Sie neben Grafikkarte auf *Ändern...* .
6. Im Fenster *Modell auswählen* selektieren Sie bei einer Einschirmkonfiguration *miro S3 Single PCI*, bei einer Zweischirmkonfiguration *miro S3 Twin PCI* und bestätigen mit *OK*.



Die Treiber werden kopiert.

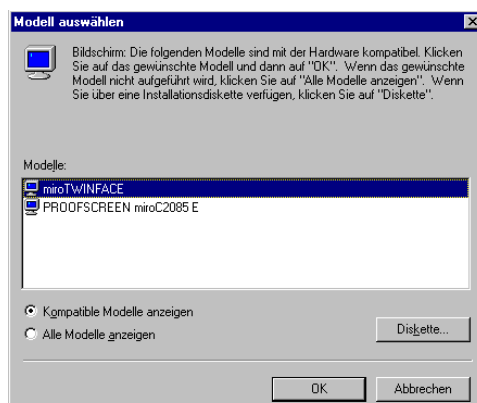
Einschirm- konfiguration

7. Wählen Sie einen anderen Monitor, indem Sie neben *Bildschirm* auf *Ändern...* klicken und den Monitor auswählen.
8. Im Fenster *Modell auswählen*; *Alle Modelle anzeigen* wählen Sie Ihren Monitor und klicken Sie auf *OK*.



Zweischirm- konfiguration

8. Im Fenster *Modell auswählen*; *Kompatible Modelle anzeigen* wählen Sie *miroTWINFACE* und klicken Sie auf *OK*.





Der Zweischirmbetrieb ist nur möglich, wenn unter *Modelle miroTWINFACE* gewählt wurde.



Eine falsche Auswahl kann Ihren Monitor ernsthaft beschädigen. Ziehen Sie im Zweifelsfall die Dokumentation Ihres Monitors zu Rate. Lesen Sie bitte auch die *Hinweise zur Monitorauswahl*, die Sie im Anhang finden.

9. Klicken Sie im Dialogfeld *Konfiguration ändern* auf *Schließen*.

10. Klicken Sie auf *Übernehmen* und beantworten Sie die Frage nach einem Neustart mit *Ja*.

miroWINTOOLS

Während der Installation der miro-Treiber werden die miroWINTOOLS auf Ihre Festplatte kopiert und die Programmgruppe miroWINTOOLS erstellt. Dort finden Sie auch eine Option zur Deinstallation der Tools. Die miroWINTOOLS verfügen über eine umfangreiche Online-Hilfe.



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.

Weitere Einstellungen

Nach dem Neustart von Windows nehmen Sie die weiteren Einstellungen (Auflösung, Farbtiefe, etc.) vor.

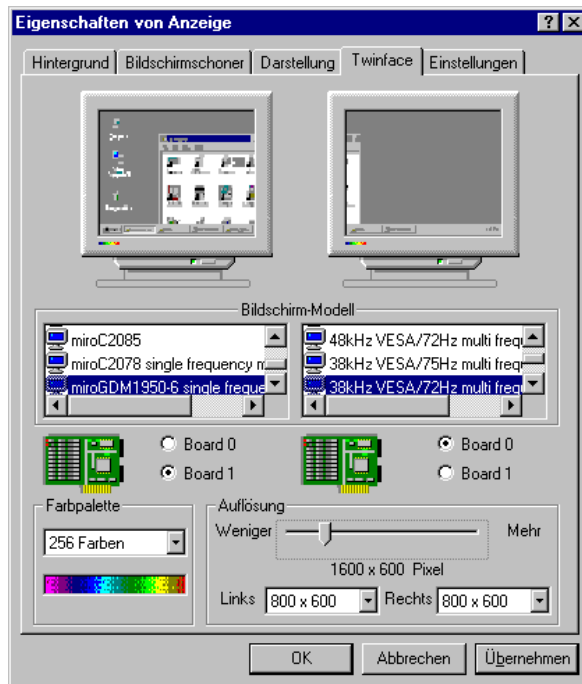
Einschirm-konfiguration

1. Öffnen Sie die Dialogbox *Eigenschaften von Anzeige*.
2. Ändern Sie im Register *Einstellungen* die gewünschten Einstellungen (Auflösung, Farbtiefe, ...).
3. Klicken Sie auf *OK*.

Zweischirm-konfiguration

1. Öffnen Sie die Dialogbox *Eigenschaften von Anzeige*.
2. Ändern Sie im Register *Twinface* die gewünschten Einstellungen:
 - a) Wählen Sie mit den Listefeldern entsprechend des Standortes den linken und rechten Monitor aus.
 - b) Mit Hilfe der Optionsschaltflächen neben den Grafikkarten-Symbolen geben Sie an, ob der Monitor an das Basisboard (= Optionsschaltfläche oben) oder an das Aufsteckmodul (= Optionsschaltfläche unten) angeschlossen ist.
 - c) Legen Sie die Farbtiefe und die Auflösung des linken/rechten Monitors fest.

Abhängig von den von Ihnen ausgewählten Monitoren stehen manche Auflösungskombinationen nicht zur Verfügung.



3. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu übernehmen.
Damit ist die Installation Ihres miro-Grafik-Boards unter Windows 95 abgeschlossen.

WINDOWS 3.1x

Um die Windows 3.1x-Treiber und miroWINTOOLS zu installieren, gehen Sie vor wie folgt:

1. Falls noch nicht geschehen, starten Sie Windows.
2. Legen Sie die miro-CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk.
3. Wählen Sie im Programm-Manager das Menü *Datei* und den Befehl *Ausführen...*
4. Abhängig von Ihrem CD-ROM-Laufwerk geben Sie **d:\miro_win<↵>** ein, wobei **d:** die Laufwerkskennung Ihres CD-ROM-Laufwerkes darstellt.

Sie gelangen in das Menü *Sprachauswahl* mit der Voreinstellung *English*. 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.
6. Wählen Sie im Fenster *miroSETUP-Manager Modulauswahl* den Punkt *Treiber und Programme*.



Bevor Sie die miro-Treiber installieren können, muß Ihr System für **VGA** konfiguriert sein. Wie Sie Ihr System für VGA installieren, entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu diesem System.

7. Aktivieren Sie den Menüpunkt *Treiber für Windows 3.1x* und klicken Sie auf *Installieren...* .

Das miro-Installationsprogramm wird automatisch gestartet.

Zu Beginn des Installationsprogramms erscheint das Menü *Sprachauswahl* mit der Standardeinstellung *English*.

8. Wählen Sie aus dem Listenfeld die Sprache *Deutsch*.

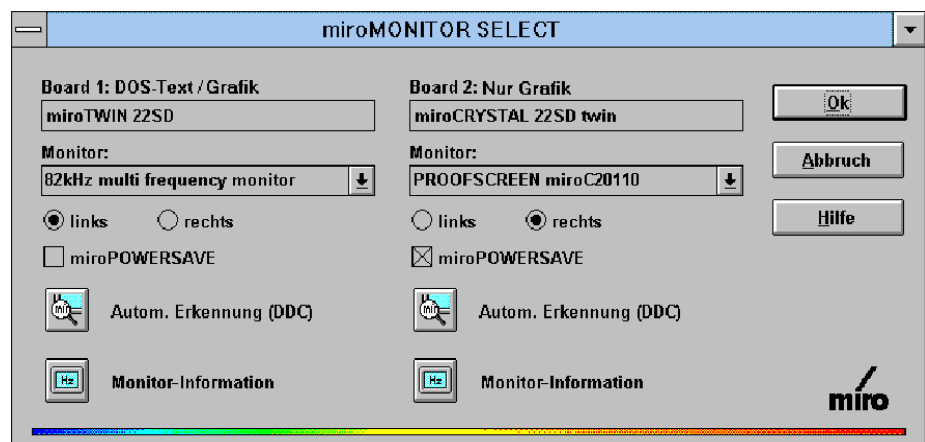
9. Klicken Sie auf *Installieren*.

10. Wählen Sie den Umfang der Installation.

Nachdem die Installation beendet ist, wird das Tool miroMONITOR SELECT gestartet, mit dem Sie Ihre Monitore auswählen können.

miroMONITOR SELECT (Windows)

In dem miroMONITOR SELECT-Fenster können Sie Ihren Monitor und dessen Standort auswählen.



Board 1/Board 2:

Hier werden die installierten Grafik-Boards angezeigt (das Aufsteckmodul ist immer Board 1).

Monitor:

miroMAGIC twin unterstützt den VESA-Display Data Channel (DDC). Falls Ihr Monitor ebenfalls die DDC-Spezifikation unterstützt, besteht die Möglichkeit des Datenaustausches zwischen Monitor und Grafik-Board.

Wenn Ihr Monitor DDC unterstützt, so ist bei der Erstinstallation von miroMAGIC twin automatisch ein Eintrag im Listenfeld *Monitor* vorhanden. Sollte dies nicht der Fall sein oder ein falscher Eintrag im Monitor-Listenfeld stehen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie das Listenfeld *Monitor* und wählen Sie Ihre Monitore. Sollte Ihr Monitor in der Liste nicht erscheinen, wählen Sie den Monitor mit der nächstkleineren Zeilenfrequenz.



Eine falsche Auswahl kann Ihren Monitor ernsthaft beschädigen. Ziehen Sie im Zweifelsfall die Dokumentation Ihres Monitors zu Rate. Hinweise zur Monitorauswahl finden Sie im Anhang.

2. Legen Sie fest welcher Monitor *rechts* bzw. *links* stehen soll.

miroPOWERSAVE:

miroMAGIC twin unterstützt Power-Management nach VESA-DPMS. Bei Einsatz eines geeigneten Monitors reduziert sich dessen

Energieaufnahme bei Nichtbenutzen des Systems bis zur Selbstabschaltung.

3. Aktivieren Sie das Kontrollfeld *miroPOWERSAVE*, wenn Ihr Monitor Power Management unterstützt.



Aktivieren Sie *miroPOWERSAVE* nur, wenn Ihr Monitor über eine Energiesparfunktion nach VESA-DPMS-Spezifikation verfügt.

Automatische Erkennung (DDC)



Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken und Ihr Monitor den VESA-DDC-Standard unterstützt, versucht das miro-Board den angeschlossenen Monitor zu ermitteln.

Monitor Information



Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, erhalten Sie eine Liste mit allen zur Verfügung stehenden Auflösungen und Frequenzen.

Detaillierte Angaben zu *miroPOWERSAVE* finden Sie in der Online-Hilfe.

4. Übernehmen Sie die getroffenen Einstellungen mit *OK*.

Das miro-Tool *miroSUPERSCREEN* wird automatisch gestartet.

miroSUPERSCREEN

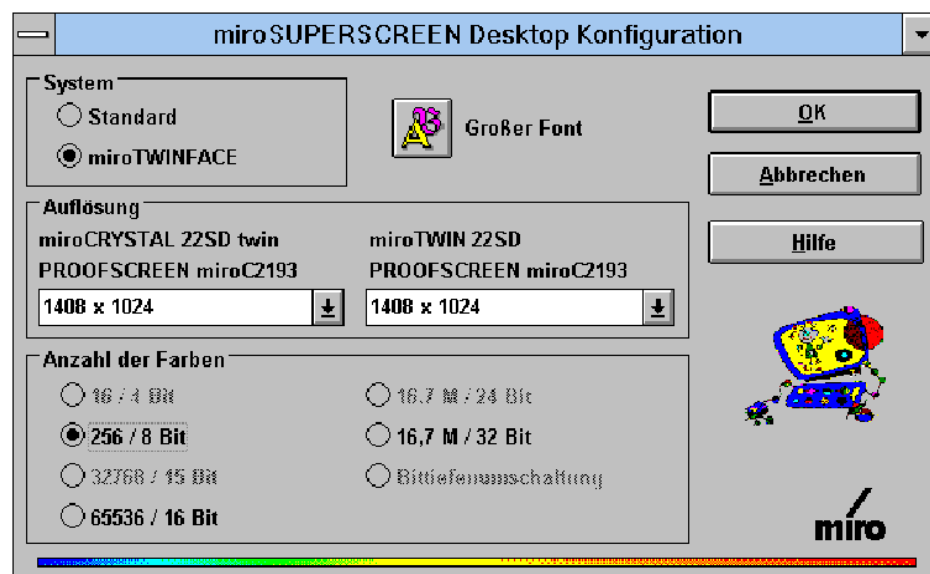
Eine ausführliche Beschreibung **aller** Funktionen von *miroSUPERSCREEN* finden Sie in der Online-Hilfe.

Darstellungs- form Standard

Wählen Sie als Darstellungsform (unter *System*) *Standard*, steht grundsätzlich nur für einen Monitor die Auflösung zur Verfügung und nur auf einem Monitor erscheint ein Bild.

Das Bild erscheint auf dem Monitor, der mit dem Board verbunden ist, das mit dem DIP-Schalter 2 (s. S. 4) als das Board, auf dem gebootet wird, festgelegt wurde.

- Legen Sie die gewünschte *Anzahl der Farben* fest.
- Legen Sie im Listenfeld *Auflösung* die gewünschte Auflösung fest.



- Darstellungsform** Haben Sie als Darstellungsform (unter *System*) *Twinline* gewählt, können Sie für beide miro-Grafik-Boards die Auflösung festlegen.
- Twinline** Sie können verschiedene Auflösungskombinationen bei gleicher Farbanzahl wählen. Dabei sind nur bestimmte Kombinationen möglich. Grundsätzlich ist die Auflösung des mit dem Aufsteckmodul verbundenen Monitors gleich der oder niedriger als die des mit dem Basis-Board verbundenen Monitors.
- Legen Sie die gewünschte *Anzahl der Farben* fest.
 - Legen Sie im Listenfeld *Auflösung* die gewünschten Auflösungen fest.
- Nachdem Sie alle Einstellungen festgelegt haben, verlassen Sie miroSUPERSCREEN mit *OK* und starten Sie Windows neu.
- miroWINTOOLS** Während der Installation der miro-Treiber werden die miroWINTOOLS auf Ihre Festplatte kopiert und die Programmgruppe miroWINTOOLS erstellt. Die miroWINTOOLS verfügen über eine umfangreiche Online-Hilfe.

miro-TREIBER FÜR WINDOWS NT 3.5x

Auf der CD-ROM befinden sich auch miro-Treiber für Windows NT 3.5x. Diese Treiber werden nicht über den miroSETUP-Manager installiert. Erstellen Sie über den zum Lieferumfang gehörenden miroSETUP-Manager Installationsdisketten.

Installationsdisketten erstellen

Sie benötigen eine formatierte 3,5"-Diskette. Gehen Sie vor wie folgt:

1. Falls noch nicht geschehen, starten Sie Windows 95.
2. Legen Sie die miro-CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk. Das Setup-Programm auf der CD startet automatisch.
3. Wählen Sie die Sprache, in der die Installation durchgeführt werden soll und klicken Sie auf *OK*.
4. Wählen Sie im Fenster *miroSETUP-Manager Modulauswahl* den Punkt *Treiber und Programme*.
5. Markieren Sie den Treiber, den Sie installieren möchten und klicken Sie auf *Diskette(n)*.
6. Legen Sie die gewünschte(n) Diskette(n) in das Diskettenlaufwerk. Die Installationsdiskette(n) wird/werden erstellt.

Treiber für Windows NT 3.5x installieren



Ausführliche Informationen zur Installation und Konfiguration finden Sie in der LIESMICH.TXT-Datei auf der CD-ROM.

Voraussetzung für eine erfolgreiche Installation des Treibers ist, daß auf Ihrem Rechner Windows NT 3.5x mit einem Standard-VGA-Treiber installiert ist.

Sollte dies nicht der Fall sein, installieren Sie nach der Hardware-Installation Windows NT 3.5x im VGA-Modus. Nach dem Neustart können Sie den miro-Treiber installieren.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Starten Sie aus der *Hauptgruppe* die *Systemsteuerung* und doppelklicken Sie das *Anzeige*-Symbol.
 2. Im Fenster *Anzeigeeinstellungen* klicken Sie auf *Konfiguration ändern...*
 3. Klicken Sie *Ändern...*
 4. Im Fenster *Modelle* erhalten Sie eine Übersicht über alle bereits installierten Treiber. Wählen Sie *Andere...*
- Sie werden aufgefordert, eine Diskette einzulegen.
5. Legen Sie die Installationsdiskette in ein Diskettenlaufwerk ein.
 6. Geben Sie entsprechend des Diskettenlaufwerks **a**: \<┘> oder **b**: \<┘> ein.

Das Fenster *Modelle* zeigt Ihnen am Ende der Liste die Treiber für Ihr Board.

7. Wählen Sie das in Ihrem Rechner installierte Grafik-Board.
 8. Bestätigen Sie die nachfolgende Warnung.
 9. Falls Sie den Treiber schon einmal installiert hatten, werden Sie gefragt, ob Sie den schon installierten oder den neuen Treiber installieren wollen. Bestätigen Sie die Schaltfläche *Neue*.
 10. Führen Sie mit *Fortsetzen* die Installation von Diskette durch.
 11. Bestätigen Sie das Dialogfeld mit dem Hinweis über die erfolgreiche Installation.
 12. Bestätigen Sie auch die Frage nach einem Windows-NT-Neustart.
- Nach dem Neustart ist der neu installierte Treiber in seiner niedrigsten Auflösung aktiviert. Sie können nun mit dem Tool miro Monitor Select einen Monitor auswählen (s. S. 17) und anschließend die Auflösung (s. S. 18) verändern.

miro-TREIBER FÜR WINDOWS NT 4.0

Auf der CD-ROM befinden sich auch Treiber für Windows NT 4.0. Diese Treiber werden nicht über den miroSETUP-Manager installiert.



Ausführliche Informationen zur Installation und Konfiguration finden Sie in der LIESMICH.TXT-Datei auf der CD-ROM im WINNT40-Verzeichnis.

Voraussetzung für eine erfolgreiche Installation des Treibers ist, daß auf Ihrem Rechner Windows NT 4.0 mit einem Standard-VGA-Treiber installiert ist.

Sollte dies nicht der Fall sein, installieren Sie nach der Hardware-Installation Windows NT 4.0 im VGA-Modus. Nach dem Neustart können Sie den miro-Treiber installieren.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie mit dem Icon *Arbeitsplatz* das Fenster *Arbeitsplatz* und starten Sie dort das *Systemsteuerung*-Programm.

2. Starten Sie das *Anzeige*-Tool zum Einstellen/Ändern des Video-Displays und wechseln Sie in den Abschnitt *Einstellungen*.
3. Klicken Sie in dem Fenster *Eigenschaften von Anzeige* mit Ihrer Maus den Button *Konfiguration...* an.
4. In dem Fenster *Konfiguration* erhalten Sie nun Informationen zu dem momentan aktiven Display-Treiber. Klicken Sie den Button *Ändern...* an.
5. In dem Fenster *Anzeige Ändern* erhalten Sie eine Übersicht über alle im Lieferumfang von Windows NT 4.0 schon enthaltenen Display-Treiber. Klicken Sie den Button *Diskette...* an.
6. In dem Fenster *Installation von Diskette* überschreiben Sie die Vorgabe mit **d:\disksets\winnt40**, wobei **d:** die Laufwerkskennung Ihres CD-ROM-Laufwerkes darstellt, in dem sich Ihre Installationssoftware befindet. Mit dem *Durchsuchen*-Button können Sie Ihre Laufwerke durchsuchen. Angezeigt werden dabei nur Dateien vom Typ *.INF. Die Datei für die miro-Treiber hat den Namen **mirosing.inf**.
7. In dem Fenster *Anzeige Ändern* wählen Sie das in Ihrem Rechner installierte Grafik-Board aus. Bestätigen Sie mit einem Doppelklick oder dem Button *OK*.
8. Bestätigen Sie die nun die Messagebox *Treiber von einem Fremdanbieter* mit *Ja*. Danach werden die Treiber auf Ihre Festplatte kopiert.
9. Schließen Sie die Fenster *Konfiguration* sowie *Eigenschaften von Anzeige* und starten Sie Ihren Rechner neu.

Nach dem Neustart ist der soeben installierte Treiber in seiner niedrigsten Auflösung aktiv. Sie können nun einen Monitor auswählen und anschließend mit *Punkt* die Auflösung verändern.

miro Monitor Select - Control-Panel-Erweiterung

Verfahren Sie wie folgt:

1. Starten Sie über das Icon *Arbeitsplatz* das *Systemsteuerung*-Programm.
2. Starten Sie das *miro Monitor Select-Tool* zur Auswahl eines Monitors. Als Überschrift sehen Sie den Namen Ihres Grafik-Boards.
3. Wählen Sie aus der *Monitor*-Liste Ihren Monitor aus. Ist Ihr Monitor hier nicht aufgeführt, dann wählen Sie bitte einen der *Multi Frequency*-Monitore aus, welcher in seinen technischen Daten Ihrem Monitor am nächsten kommt.
4. Abhängig von der Ausliefervariante erscheint im Fenster *Available Resolutions* eine Übersicht über alle von Ihrem Board und dem gewählten Monitor unterstützten Auflösungen.
5. Bestätigen Sie mit dem Button *OK* Ihre Auswahl oder brechen Sie mit *Cancel* das Tool, ohne den eingestellten Monitor zu verändern, ab.
6. In dem Fenster *Monitor Settings Change* können Sie mit dem Button *Restart Now* sofort einen Neustart auslösen. Sie können aber auch mit *Don't Restart Now* zum *Systemsteuerung*-Programm zurückkehren.
7. Führen Sie dann über den Taskbar einen Neustart des Systems durch.

8. Nach dem Neustart ist der neue Monitor aktiv. Wenn er von seinen Auflösungen bzw. Bildwiederholfrequenzen von dem vorhergehenden Monitor abweicht, so wird vom System darauf hingewiesen.



HINWEIS: Das Symbol *miro Monitor Select* ist im Fenster des *Systemsteuerung*-Programm nur dann sichtbar, wenn einer der von dieser Diskette unterstützten Treiber läuft.

Auflösung ändern

Um die Auflösung zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie mit dem Icon *Arbeitsplatz* das Fenster *Arbeitsplatz* und starten Sie dort das *Systemsteuerung*-Programm.
2. Starten Sie das *Anzeige*-Tool zum Einstellen/Ändern des Video-Displays und wechseln Sie in den Abschnitt *Einstellungen*.
3. In der Listbox *Alle Modi anzeigen...* können Sie aus einer Liste die gewünschte Auflösung, Bittiefe und Bildwiederholfrequenz auswählen. Es werden nur die für Ihre Grafikkarte unterstützten Auflösungen und Bildwiederholfrequenzen angezeigt.
4. Alternativ können Sie sich auch mit dem Schieberegler *Auflösung* unter Zuhilfenahme der Fenster *Farbpalette* und *Refresh Frequency* eine Auflösung einstellen. Beachten Sie bitte, daß die Einstellungen untereinander abhängig sind: Wählen Sie eine nicht vorhandene Einstellung, dann verändert sich eines der anderen Einstell-Elemente, so daß wieder die Auswahl einer gültigen Auflösung eingestellt ist.
5. Mit dem Button *Testen* können Sie nach einer weiteren Bestätigung die soeben eingestellte Auflösung anhand eines Testbildes überprüfen:
 - ♦ Wird die eingestellte Auflösung/Frequenz vom Monitor dargestellt?
 - ♦ Wird die richtige Auflösung angegeben?
 - ♦ Sind an den Rändern des Testbildes die Pfeile sichtbar?
 - ♦ Werden die farbigen und schraffierten Flächen richtig dargestellt?Nach fünf Sekunden verschwindet das Testbild und Sie sehen ihre Arbeitsfläche wieder.
6. Wenn Sie anhand des Testbildes die neue Auflösung als geeignet ansehen, dann bestätigen Sie im Fenster *Testergebnis* den erfolgreichen Test mit *Ja*.
7. *Windows NT 3.5x*:
Führen Sie dann einen Neustart des Systems durch.

Windows NT 4.0:

Der neue Grafikmodus wird nun sofort angezeigt.

CAD

Allgemeines

Die Installation der CAD-Treiber erfolgt für die DOS-Treiber von der DOS-Ebene und grundsätzlich von Diskette. Die CAD-Treiber für Windows werden unter Windows installiert.

Auf der CD-ROM befinden sich Treiber für die folgenden Applikationen:*

Applikation	miro-Treiber
AutoCAD 9-10	miroADI
AutoCAD 11/DOS	miroGTI 12
AutoCAD 12/DOS	miroGTI 12
AutoCAD 13/DOS	miroGTI 12
AutoCAD 12/Windows	miroGTI 12 Win
AutoCAD 13/Windows	miroGTI 13 Win
AutoCAD 13/Windows NT	miroGTI 13 Win
AutoCAD 13/Windows 95	miroGTI 13 Win
Microstation PC	Microstation-Treiber

Nachdem Sie die miro-CAD-Treiber installiert haben, müssen diese ggf. konfiguriert werden.

miroGTI 12 Das Kapitel „miroGTI 12“ (Seite 23) in diesem Handbuch beschreibt die Konfiguration und alle Funktionen.

miroGTI 13 Win Allgemeine Informationen zum miroGTI 13 Win finden Sie in diesem Handbuch (Seite 33). Detaillierte Anweisungen zur Konfiguration sowie eine ausführliche Beschreibung der Funktionen finden Sie in der Online-Hilfe zu diesem Treiber.

miroADI Um miroADI zu konfigurieren, lesen Sie bitte im Kapitel „miroADI“ (Seite 35) weiter.

MicroStation PC Haben Sie den miro-MicroStation PC-Treiber installiert, finden Sie die Konfiguration im Kapitel „MicroStation PC“ (Seite 37).

CAD für Windows 95

Um die miro-Treiber für CAD für Windows 95 zu installieren, gehen Sie vor wie im Abschnitt „Windows 95“ in den Schritten 1. bis 6. auf S. 8 beschrieben.

1. Aktivieren Sie dann im Fenster *miroSETUP-Manager Modulauswahl* den Menüpunkt *Treiber für CAD (Windows 95)* und klicken Sie auf *Installieren...*. Das miro-Installationsprogramm wird gestartet. Eine ausführliche Beschreibung der Installation ist im Abschnitt „Das miro-Installationsprogramm“ ab S. 9 zu finden.

CAD für Windows 3.1x

Um die miro-Treiber für CAD für Windows 3.1x zu installieren, gehen Sie vor wie im Abschnitt „Windows 3.1“ in den Schritten 1. bis 6. auf S. 12 beschrieben.

* Je nach Auslieferungsvariante kann der Inhalt der Diskette von dem hier beschriebenen abweichen.

1. Aktivieren Sie dann im Fenster *miroSETUP-Manager Modulauswahl* den Menüpunkt *Treiber für CAD (Windows 3.1)* und klicken Sie auf *Installieren...* . Das miro-Installationsprogramm wird gestartet. Eine ausführliche Beschreibung der Installation ist im Abschnitt „Das miro-Installationsprogramm“ ab S. 13 zu finden.

CAD unter DOS

Die miro-Treiber für CAD unter DOS werden von der DOS-Ebene installiert. Erstellen Sie über den zum Lieferumfang gehörenden miroSETUP-Manager Installationsdisketten. Hierzu benötigen Sie eine formatierte 3,5" Diskette.

1. Stellen Sie im Fenster *miroSETUP-Manager Treiber und Programme* über die Schaltfläche *Diskette(n)...* eine 3,5"-Installationsdiskette her.
2. Schließen Sie den miroSETUP-Manager und verlassen Sie Windows:
3. Legen Sie die Installationsdiskette in ein Diskettenlaufwerk ein.
4. Geben Sie entsprechend des Diskettenlaufwerks **a:\install<↵>** oder **b:\install<↵>** ein.

Das Installationsprogramm wird aufgerufen.

Das miro-Installationsprogramm

Zu Beginn des Installationsprogramms erscheint das Menü *Sprachauswahl* mit der Standardeinstellung *Englisch*. Wählen Sie mit den Richtungstasten die Einstellung *Deutsch*, und drücken Sie die Eingabetaste, um in das Hauptmenü zu gelangen.

Die Bedienung des Installationsprogramms erfolgt über die Tastatur. In der Fußzeile finden Sie die Tasten, mit denen Sie das Installationsprogramm steuern können.

Um einen Menüpunkt zu markieren, bewegen Sie den Cursorbalken mit den Richtungstasten auf den Menüpunkt und drücken Sie die Leertaste.

Bestätigen Sie die Änderungen mit <↵>. Vorgenommene Voreinstellungen (JA/NEIN) können Sie über die Leertaste ändern.

<↵>/<Esc> Mit <↵> fahren Sie im Installationsprogramm fort, mit <Esc> beenden Sie das Programm.

1. Wählen Sie das miro-Grafik-Board aus, für das Sie die CAD-Treiber installieren wollen.



Achten Sie darauf, daß Sie das richtige miro-Grafik-Board auswählen.

2. Drücken Sie <↵>, um in das Treiberauswahl-Menü zu gelangen.
3. Wählen Sie mit Hilfe der Pfeiltasten die Treiber, die Sie installieren möchten (z.B. Treiber für AutoCAD 9 - 10); ändern Sie die Voreinstellungen mit der Leertaste von *NEIN* (Standardeinstellung) auf *JA*. Wollen Sie ausschließlich die System-Software Ihres miro-Grafik-Boards installieren, wählen Sie die Option *nur System-Software*.

Mit der Option *Alle installierte Software wieder entfernen* können Sie alle während einer vorangegangenen Installation auf die Festplatte kopierten Dateien löschen.



Achten Sie darauf, die Voreinstellungen der gewünschten miro-Treiber von *NEIN auf JA* zu setzen. Um die gewählten Treiber zu installieren, betätigen Sie die Eingabetaste erst nachdem Sie die Voreinstellungen aller ausgewählten Treiber geändert haben.

4. Übernehmen Sie die Vorgaben für die Laufwerke und die Verzeichnisse oder überschreiben Sie diese.

Die Systemsoftware wird standardmäßig in das Systemverzeichnis Ihres miro-Grafik-Boards kopiert, die miro-Applikationstreiber in das Verzeichnis der jeweiligen Applikation.

Das Installationsprogramm modifiziert die Datei AUTOEXEC.BAT. Die ursprüngliche Version wird unter dem Dateinamen AUTOEXEC.BAK gespeichert. Nach der Installation der Systemsoftware und der miro-Treiber wird das miro-Tool miroMONITOR SELECT aufgerufen.

miroMONITOR SELECT (CAD)

Mit dem miro-Tool miroMONITOR SELECT können Sie Ihren Monitor auswählen.

Auswahl von Elementen/Listenfeldern/Schaltflächen:

<Alt>+<Buchstabe>	Wählt eine Schaltfläche/einen Befehl aus.
<Tab>	Wählt das nächste Listenfeld/Element/Kontrollfeld aus.
<Umschalt>+<Tab>	Wählt das vorherige Listenfeld/Element aus.
<Alt>+<Pfeil unten>	Öffnet ein Listenfeld.
<Alt>+<Pfeil oben>	Schließt ein Listenfeld.
<Alt>+<Leer>	Ruft das Systemmenü auf.

Auswahl in Listenfeldern:

<Pfeil unten/oben>	Wählt einen Eintrag weiter unten/oben.
<Eingabe>	Übernimmt einen Eintrag.

Auswahl/Aktivieren/Deaktivieren von Kontrollfeldern:

<Pfeil unten/oben>	Wählt Kontrollfelder nacheinander aus.
<Pfeil links/rechts>	
<Leer>	Aktiviert/deaktiviert ein Element.

Ausführen von Aktionen:

<Eingabe>	Führt eine Aktion aus.
<Esc>	Bricht eine Aktion ab.
<Alt>+<F4>	Schließt miroMONITOR SELECT.

miroMONITOR SELECT können Sie sowohl mit der Maus als auch mit der Tastatur bedienen. Haben Sie unter DOS keine Maus installiert, orientieren Sie sich bitte an der umseitigen Tabelle:

1. Überprüfen Sie, ob Sie mit Hilfe des Installationsprogramms das richtige Board installiert haben. Sollte dies nicht der Fall sein, müssen Sie das Installationsprogramm erneut starten.
2. Öffnen Sie das Listenfeld *Monitortyp* und wählen Sie Ihren Monitor. Sollte Ihr Monitor in der Liste nicht erscheinen, wählen Sie den Monitor mit der nächstkleineren Zeilenfrequenz.



Eine falsche Auswahl kann Ihren Monitor ernsthaft beschädigen. Ziehen Sie im Zweifelsfall die Dokumentation Ihres Monitors zu Rate. Hinweise zur Monitorauswahl finden Sie im Anhang.

Hinter der Schaltfläche *Info* verbirgt sich eine Auflistung aller zur Verfügung stehenden Auflösungen und Frequenzen.

3. Übernehmen Sie die getroffenen Einstellungen mit *OK*, um die Installation des miro-Grafik-Boards zu beenden.

Nachdem Sie miroMONITOR SELECT verlassen haben, erscheint ein Informationsbildschirm.

Die Information entspricht der readme-Datei, die in das Systemverzeichnis Ihres miro-Grafik-Boards kopiert wurde. Die Datei kann in diesem Verzeichnis jederzeit durch den Befehl **readme** <↵> aufgerufen werden.



miroGTI 12

Einführung: miroGTI 12

miroGTI 12 ist ein Display- und Rendering-Treiber, der die von AutoCAD gesendeten Zeichnungselemente in einer Displayliste abspeichert. miroGTI 12 ist zum Autodesk Device Interface (ADI) 4.2 kompatibel und unterstützt **AutoCAD 11/12/13**, inklusive der Erweiterungen Advanced Modeling Extension (AME) und Advanced Visualization Extension Render (AVE).

miroGTI 12 bietet folgende Erweiterungen:

- ♦ 32-Bit Support in der Displaylist^{**},
- ♦ menügesteuerte Treiberkonfiguration^{**},
- ♦ Farbmisch-Tool, Fontauswahl, Hotkey- und Paletten-Konfiguration, miroTEXTSCREEN (konfigurierbar)^{**},
- ♦ Screensaver,
- ♦ miroSPOTVIEW (Lupenfunktion),
- ♦ FASTZOOM (schnelles Zoomen von Zeichnungsausschnitten),
- ♦ Display- und Rendering-Auflösungseinstellung,^{*}
- ♦ *nur Zweischirmlösung:*
miroMULTIVIEW (Darstellung der Übersicht der Gesamtzeichnung auf einem zweiten Monitor).

AutoCAD für miroGTI 12 konfigurieren

Bevor Sie den miroGTI 12-Treiber zum ersten Mal mit Ihrem AutoCAD-Programm einsetzen, muß AutoCAD folgendermaßen umkonfiguriert werden:

1. Starten Sie AutoCAD mit dem Parameter **-r** (nur bei der Erstkonfiguration).
2. Wählen Sie im Konfigurationsmenü den Punkt für die Videokonfiguration.
3. Wählen Sie im Videokonfigurationsmenü den miroGTI 12-Treiber.
4. Beantworten Sie die AutoCAD-Standardfragen zur Treiberkonfiguration.

Wenn Sie unter AutoCAD Ihr Zeichentablett konfigurieren wollen, muß das Zoom- und Pan-Menü für diese Aktion abgeschaltet werden.

* optional erhältlich.

** Steht nicht für AutoCAD 11 zur Verfügung.

Nach Beendigung der Konfiguration erscheint das AutoCAD-Bildschirmmenü. Das Menü beinhaltet zusätzliche miroGTI 12-Funktionselemente. Unter anderem kann dort das miroGTI 12-Hauptmenü aufgerufen werden (nicht für AutoCAD 11). miroGTI 12 wurde mit einer Standardkonfiguration installiert und kann mit Hilfe des miroGTI 12-Hauptmenüs nach eigenen Wünschen individuell konfiguriert werden. Die Konfiguration von AutoCAD 11 erfolgt nach der Videokonfiguration im Dialog mit miroGTI 12.

miroGTI 12-Hauptmenü

Hauptmenü aufrufen

Das Hauptmenü des Treibers kann auf verschiedene Arten aufgerufen werden:

- ♦ durch Anklicken des Feldes *miroGTI* im AutoCAD/miroGTI 12-Seitenmenü,
- ♦ durch gleichzeitiges Drücken der Tasten <STRG> und <L>,
- ♦ durch Eingabe des Befehls **ami_gti**, **ami_local** oder **ami_menu**.



Das miroGTI 12-Hauptmenü bietet die Möglichkeit,

- ♦ das miro-Tool miro3D-VIEWER aufzurufen,
- ♦ das Farbmisch-Tool aufzurufen,
- ♦ den Treiber weiter nach eigenen Vorstellungen zu konfigurieren.

Die Konfiguration des miroGTI 12 wird mit Hilfe von Dialogboxen durchgeführt. Die Gestaltung und Funktionalität entspricht den Dialogboxen von AutoCAD.

Hilfe Jede Dialogbox besitzt die Schaltfläche *Hilfe*. Wenn Sie diese Schaltfläche anklicken, erscheint ein Hilfefenster, das alle Bestandteile der Dialogbox beschreibt.

Die während der Konfiguration vorgenommenen Änderungen werden ohne einen Neustart von AutoCAD wirksam.



Nicht alle miro-Grafik-Boards und Systemkonfigurationen können den gesamten miroGTI 12-Funktionsumfang nutzen. Die Funktionen, die nicht möglich sind, sind ausgegraut dargestellt und daher nicht wählbar.

Default-Konfiguration

Die Schaltfläche *Default alle* setzt die Werte auf die Vorgabewerte zurück. Diese Werte sind:

- ♦ Displayliste: aktiviert
- ♦ Monitor-Anzahl: wird automatisch erkannt
- ♦ Birdeye: deaktiviert
- ♦ Farbschema-Emulation: deaktiviert
- ♦ Scrollbereich: 1 Zeile
- ♦ Zoom und Pan im Seitenmenü: aktiviert
- ♦ Hotkeys: aktiviert (mit Standareinstellungen)
- ♦ Dynamischer Pan: deaktiviert
- ♦ Rendering-Auflösung: *Wie Auflösung*



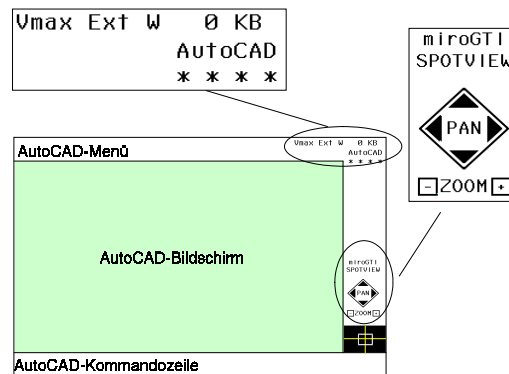
Falls Sie den installierten und konfigurierten miroGTI 12-Treiber durch eine neuere Version ersetzen, muß dieser neu konfiguriert werden!

miroGTI 12 benutzen

Überblick Der miroGTI 12-Treiber bietet Zusatzfunktionen, durch die die Produktivität der Arbeit mit AutoCAD weiter gesteigert wird:

- ♦ miroSPOTVIEW-Funktion: Mit dieser Funktion wird der Bereich, in dem sich der Cursor befindet, innerhalb von Sekundenbruchteilen vergrößert dargestellt, ohne daß ein zeitaufwendiger ZOOM durchgeführt werden muß.
- ♦ FASTZOOM bietet die Möglichkeit, jedes Detail einer Zeichnung in einer gezoomten Ansicht zu bearbeiten.
- ♦ miroQUICKVIEW garantiert durch den Einsatz von zwei Bildpuffern (Double Buffering) ein flimmerfreies Zoomen und Pannen (abhängig von Hardware und Auflösung).
- ♦ miroMULTIVIEW: Damit läßt sich die Übersichtsdarstellung (Birdeye) von AutoCAD-Konstruktionen permanent auf einem zweiten Monitor ausgeben, unabhängig vom zu bearbeitenden Ausschnitt auf dem hochauflösenden Bildschirm (nur möglich mit Zweischirmlösung).

Nach dem Programmstart weist der AutoCAD-Bildschirm durch miroGTI 12 einige zusätzliche Funktionselemente auf.



Die von miroGTI 12 zur Verfügung gestellten Menüpunkte dienen der Statuskontrolle und der Programmsteuerung.

Statuskontrolle

Displaylist-Füllstandanzeige

In der oberen, rechten Ecke des Bildschirms befindet sich die Füllstandanzeige, die die Größe des von der Displaylist belegten Speichers in KByte angibt.

Anzeige des aktuellen Ausschnitts

Unten rechts auf dem Bildschirm werden entweder das miro-Logo oder die Größe und Position des aktuellen Ausschnitts angezeigt. Ein weißer Rahmen gibt in diesem Fall die größte Ausdehnung der aktuellen Displaylist an. Ein Fadenkreuz zeigt die Mitte, ein weißes Rechteck die Größe des aktuellen Viewports an.



Das miro-Logo wird anstelle des aktuellen Ausschnitts gezeigt, wenn der Displaylist-ZOOM-Faktor gleich 1 ist. Dasselbe gilt, wenn es sich um einen sogenannten non-zoomable Viewport handelt.

Funktions- steuerung

Vmax

Der Zoom *Vmax*-Befehl entspricht dem AutoCAD 12-Befehl **Zoom Vmax** (Zoom to Virtual Screen Maximum). Mit diesem Befehl können Sie so weit wie möglich aus dem virtuellen Bildschirmbereich des aktiven Ansichtsfensters herauszoomen, ohne daß regeneriert wird.

Ext

Der Zoom *Ext*-Befehl entspricht dem AutoCAD 12-Befehl **Zoom Grenzen**. Es wird jedoch kein REGEN durchgeführt. Im Gegensatz zum *Vmax*-Befehl, der den gesamten Zeichnungsbereich zeigt, auch wenn nur ein minimaler Teil davon belegt ist, benutzt der Befehl *Ext* die Zeichnungsgrenzen und nicht die Limiten. So kann der größtmögliche Ausschnitt mit allen Bestandteilen der Zeichnung auf dem Bildschirm gezeigt werden.

W

Mit dem Befehl *W* wird ein Zoomen analog zum AutoCAD-Kommando **Zoom Fenster** durchgeführt. Der Ausschnitt, der auf dem Bildschirm vergrößert dargestellt werden soll, kann auf einer eingeblendeten Übersicht selbst bestimmt werden.

Nach dem Aktivieren des Befehls erscheint ein Übersichtsfenster. Bestimmen Sie den Ausschnitt wie beim AutoCAD-Befehl **ZOOM Fenster**. Ein Abbruch der Zoomfunktion ist mit der Tastenkombination <STRG> und <L> oder durch einen Klick außerhalb der Zoombox möglich.

In dem Übersichtsfenster werden die letzten vier gewählten Zoomausschnitte gespeichert und in dem Bird-eye-Fenster durch einen weißen Rahmen angezeigt. Wenn Sie eine zuvor gewählte Ansicht wieder aktivieren wollen, klicken Sie in den entsprechenden weißen Rahmen und dieser Ausschnitt wird gezeigt.

Den Befehl *Zoom W* können Sie alternativ auch durch Klicken des *miro*-Logos im *AutoCAD/miroGTI-Seitenmenü* einschalten.



Wenn sich der Cursor in der Statuszeile des *AutoCAD/miroGTI 12-Bildschirmmenüs* befindet, ist die *AutoCAD-Kommandoeingabe* gesperrt.

miroGTI

Durch Anklicken dieses Menüpunktes rufen Sie das *Hauptmenü* auf.

Pan

Wenn Sie auf eine der Pfeiltasten klicken, wird der Bildausschnitt um 1/3 in Richtung der Pfeiltaste verschoben.

Zoom-

Wenn Sie auf das (-) Symbol klicken, geht der Treiber auf die nächstkleinere Zoomstufe. Der neue Zoomfaktor ergibt sich aus dem 0,7fachen des alten Zoomfaktors. Ausgangspunkt für die Verkleinerung ist der Mittelpunkt der Zeichnung.

Zoom+

Wenn Sie auf das (+) Symbol klicken, geht der Treiber auf die nächsthöhere Zoomstufe. Der neue Zoomfaktor ergibt sich aus dem 1,4fachen des alten Zoomfaktors. Ausgangspunkt für die Vergrößerung ist der Mittelpunkt der Zeichnung.

miroGTI 12-Befehle

Es stehen Ihnen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung, um *miroGTI 12* zu steuern: die direkte Befehlsauswahl aus dem *AutoCAD/miroGTI 12-Bildschirmmenü*, die Steuerung über die Hotkeys und die Befehlseingabe über die Tastatur. Im folgenden werden die Tastaturkommandos aufgelistet.

Tastaturkommandos

Die folgende Tabelle listet die Tastaturkommandos sowie deren Entsprechungen auf:

Befehlseingabe über Tastatur	Entspricht	Beschreibung
ami_default	-	Zurücksetzen aller Konfigurationsparameter auf die Voreinstellungen
ami_clean oder ami_cleanlist	-	Displaylist wird komprimiert
ami_gti oder ami_local ami_menu	<STRG> + <L>, AutoCAD-Seitenmenü: miroGTI	miroGTI 12-Hauptmenü einblenden
ami_down; ami_up; ami_right; ami_left	AutoCAD-Seitenmenü: PAN	Pan nach unten; Pan nach oben; Pan nach rechts; Pan nach links
ami_in	ZOOM+ im AutoCAD-Seitenmenü	Zoom mit nächsthöherer Zoomstufe um den Mittelpunkt der Zeichnung
ami_out	ZOOM- im AutoCAD-Seitenmenü	Zoom mit nächstkleinerer Zoomstufe um den Mittelpunkt der Zeichnung
ami_redraw	AutoCAD: 'Neuzeich	Bildschirm wird neu aufgebaut (nur aktuelles Ansichtsfenster)
ami_zoom<Faktor>	AutoCAD: 'ZOOM Wert	Zoom mit einem bestimmten Zoomfaktor; Beispiele: ami_zoom1, ami_zoom3, ami_zoom15
ami_zoomext	AutoCAD: 'ZOOM Grenzen; AutoCAD-Statuszeile: Ext	Zoom auf die Zeichnungsgrenzen (ohne REGEN)
ami_zoomvmax	AutoCAD: 'ZOOM Vmax, AutoCAD Statuszeile: Vmax	Zoom in den virtuellen Bildschirmbereich (nur aktuelles Ansichtsfenster; ohne REGEN)
ami_zoomw	AutoCAD: 'ZOOM Fenster; AutoCAD-Statuszeile: W	Bestimmung des Ausschnitts, der gezoomt werden soll (Übersicht erscheint an Cursorstelle)
ami_spoton	-	Starten des miroSPOTVIEW
ami_spotoff	-	Beenden des miroSPOTVIEW
ami_birdclean	-	Redraw auf dem zweiten Bildschirm (miroMULTIVIEW)
ami_panon	miroGTI 12-Hauptmenü/ Desktop-Konfiguration/ Dynamischer Pan	Aktivieren des Dynamischen Pans
ami_panoff	miroGTI 12-Hauptmenü/ Desktop-Konfiguration/ Dynamischer Pan	Deaktivieren des Dynamischen Pans
ami_fastzoom	<STRG> + <F1>	Ein-/Ausschalten des FASTZOOM
ami_miro3d	miroGTI 12-Hauptmenü/ miro3D-VIEWER	Einschalten des miro3D-VIEWERS (optional)
ami_hoton	miroGTI 12-Hauptmenü/ Desktop-Konfiguration/ Hotkeys	Anschalten der Funktionstastenbelegung
ami_hotoff	miroGTI 12-Hauptmenü/ Desktop-Konfiguration/ Hotkeys	Ausschalten der Funktionstastenbelegung

miroSPOTVIEW

Mit miroSPOTVIEW kann ein Zeichnungsteil vergrößert werden, ohne daß das ZOOM-Kommando aufgerufen werden muß.

Ein-/Ausschalten

Sie haben drei Möglichkeiten, die miroSPOTVIEW-Funktion ein- und auszuschalten (Benutzung der Funktionstaste <F2> nur möglich, wenn bei der Konfiguration aktiviert):

- ♦ über das AutoCAD/miroGTI 12-Bildschirmmenü,
- ♦ über den definierten Hotkey (Standard: <F2>),



- ♦ über die Textkommandos **ami_spoton** (ein) und **ami_spotoff** (aus).

Wenn Sie die Option *FASTZOOM* aktiviert haben, können Sie **miroSPOTVIEW** nicht über das AutoCAD/miroGTI 12-Bildschirmmenü aufrufen. Benutzen Sie dann den Hotkey.

miroSPOTVIEW bewegen

Sie können das **miroSPOTVIEW**-Fenster wie jede andere AutoCAD-Dialogbox verschieben.

Bei Neustart von AutoCAD erscheint das Lupenfenster jedoch wieder an der Position, die Sie bei der Konfiguration festgelegt haben.

Vergrößerungs- faktor ändern

Befindet sich der Cursor im **miroSPOTVIEW**-Fenster, können Sie folgende Funktionstasten (oder die konfigurierten Hotkeys) benutzen:

<F3>-Taste	Vergrößerungsfaktor wird verringert: neuer Zoomfaktor ergibt sich aus dem 0,7fachen des alten Zoomfaktors
<F4>-Taste	Vergrößerungsfaktor wird vergrößert: neuer Zoomfaktor entspricht dem 1,4fachen des alten Zoomfaktors

Beim Zoomen innerhalb des **miroSPOTVIEW** steht der Vergrößerungsfaktor immer in Relation zum aktuellen Viewport.

Auswahl/ Einfügen/ Löschen

Bei der Auswahl, dem Löschen und Verschieben von Objekten wird **miroSPOTVIEW** für einen kurzen Moment deaktiviert.

FASTZOOM

FASTZOOM ermöglicht das schnelle Zoomen von Zeichnungsausschnitten, um diese anschließend im Detail mit dem gesamten Funktionsumfang von AutoCAD 12 zu bearbeiten.

Um **FASTZOOM** einsetzen zu können, benötigen Sie mindestens ein Dreitasten-Zeigegerät, da **FASTZOOM** über z. B. die mittlere Maustaste aktiviert wird.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Aktivieren Sie **FASTZOOM** mit dem definierten Hotkey (Standard: <STRG> und <F1>).
Diese Tastenkombination hat Toggle-Funktion, d. h., mit dieser Kombination können Sie **FASTZOOM** ein- und ausschalten. Wenn **FASTZOOM** aktiviert ist, wechselt die Anzeige *SPOTVIEW* im AutoCAD/miroGTI 12-Bildschirmmenü auf *FASTZOOM*.
2. Bewegen Sie den Cursor auf die Mitte des Ausschnitts, den Sie vergrößern möchten.
3. Klicken Sie einmal mit der mittleren Maustaste.
Damit haben Sie den Mittelpunkt des zu vergrößernden Ausschnitts festgelegt.
4. Ziehen Sie mit der Maus das Rechteck soweit auf, bis der Bereich markiert ist. Das Rechteck wird als *AutoCAD-Box* mit Kreuz dargestellt.
5. Bestätigen Sie die Auswahl durch einmaliges Drücken des linken Pickknopfs.
Im gezoomten Abschnitt können Sie jetzt die Veränderungen am Detail vornehmen, denn es stehen alle AutoCAD-Funktionen zur Verfügung.

6. Wenn Sie die Veränderungen vorgenommen haben, kehren Sie zur Ausgangsposition zurück, indem Sie den mittleren Pickknopf das zweite Mal drücken.



FASTZOOM bleibt solange aktiv, bis Sie mit <STRG> und <F1> wieder umgeschaltet haben.

miroQUICKVIEW

miroQUICKVIEW ermöglicht ein völlig flimmerfreies Zoomen und Pannen. miroQUICKVIEW wird durch Double Buffering realisiert. Dabei enthält der Bildspeicher zwei Bildpuffer. Die aktuelle Zeichnung wird in beiden Bildpuffern gespeichert, ist also doppelt vorhanden. Während des Zoomens und Pannens wird im nicht aktiven (unsichtbaren) Bildpuffer der Aufbau des nächsten Bildes durchgeführt. Zwischen den beiden Bildpuffern wird praktisch verzögerungsfrei hin- und hergeschaltet, so daß das Zoomen und Pannen völlig flimmerfrei erfolgen kann.

Um die Funktionen des miroQUICKVIEW zu nutzen, müssen die Funktionstasten (Hotkeys) bei der Konfiguration aktiviert worden sein.

Zoomen mit miroQUICK- VIEW

Der miroQUICKVIEW-Zoom wird über die Funktionstasten <F3> und <F4> betätigt. Wenn Sie <F3> drücken und die Maus bewegen, wird flimmerfrei aus der Zeichnung herausgezoomt. Wenn Sie <F4> drücken und die Maus bewegen, wird in die Zeichnung hineingezoomt. Der miroQUICKVIEW-Zoom wird über die Tasten <F3> oder <F4> oder mit einem Mausklick abgeschaltet.

Pannen mit miroQUICK- VIEW

Um mit miroQUICKVIEW zu pannen, muß die Echtzeit-Panfunktion (Dynamischer Pan) bei der Konfiguration gewählt worden sein. Bewegen Sie den Fadenkreuz-Cursor in den sensitiven Randbereich des Viewports.

Wenn Sie sich ca. eine Sekunde in diesem sensitiven Bereich befinden, wird aus dem Fadenkreuz-Cursor für kurze Zeit ein Kompaß-Cursor. Der Kompaß-Cursor zeigt an, daß Sie jetzt durch Drücken des Pickknopfes mit dem Pannen beginnen können. Nach einer Sekunde wird aus dem Kompaß-Cursor wieder der Fadenkreuz-Cursor, und Sie können in dem sensitiven Randbereich arbeiten wie gewohnt. Wollen Sie den Pan-Vorgang vorher abbrechen, betätigen Sie den Pickknopf nochmals oder bewegen Sie den Cursor aus dem sensitiven Randbereich heraus. Wollen Sie den Pan-Vorgang wiederholen, bewegen Sie den Cursor zunächst aus dem sensitiven Bereich heraus, dann wieder in den sensitiven Bereich hinein und gehen wie beschrieben vor.

miroMULTIVIEW

miroMULTIVIEW aktivieren

- ♦ Um miroMULTIVIEW zu aktivieren, muß bei der Konfiguration diese Option gewählt worden sein. Außerdem wird ein weiterer AutoCAD-Treiber benötigt. Zu diesem Zweck können Sie den im Lieferumfang enthaltenen miroBIRD- oder TRIOBIRD-Treiber aufrufen.

miroBIRD miroBIRD unterstützt die Standard-VGA-Auflösung von 640 x 480 Bildpunkten in 4 oder 16 Farben.

- Rufen Sie miroBIRD auf mit **mirobird**<↵>.

Dabei wird eine Standardkonfiguration mit dem Interruptvektor 7 Ah verwendet.

Wollen Sie einen anderen Interruptcode verwenden, z.B. 7Bh, rufen Sie den Treiber auf mit **mirobird /v7B**<↵>.

TRIOBIRD Wenn Sie den TRIOBIRD-Treiber aufrufen wollen,

- geben Sie **triobird**<↵> ein.

TRIOBIRD kann mit zusätzlichen Parametern aufgerufen werden:

triobird -vx -ry -fz -bq<↵>

- ♦ *Interruptvektor*

Mit dem Parameter **x** bestimmen Sie den Interruptvektor. Möglich sind Interrupts von 7Ah - 0D7h. Die Standard-Einstellung ist 7Ah.

- ♦ *Fontgröße*

Mit dem Parameter **f** und einer Zahl zwischen 0 und 2 bestimmen Sie, welcher der drei zur Verfügung stehenden Bildschirmfonts verwendet wird. Dabei entspricht **0** dem Bildschirmfont 8 x 8, **1** dem Font 8 x 16 und **2** dem Font 12 x 24.

- ♦ *Auflösung*

Mit dem Parameter **r** und einer Zahl zwischen 0 und 2 bestimmen Sie, welcher der drei zur Verfügung stehenden Auflösungen verwendet wird. Dabei entspricht **0** der Auflösung 800 x 600, **1** 1024 x 768 und **2** 1280 x 1024.

- ♦ *Hintergrundfarbe*

Wollen Sie eine andere Hintergrundfarbe wählen, z. B. gelb, rufen Sie den Treiber mit einem anderen Parameter hinter **b** auf. Möglich sind die AutoCAD-Hintergrundfarben 00h - 0ffh.

Zahl (hex)	00	01	02	03	04	05	06	07
Farbe	Schwarz	Rot	Gelb	Grün	Cyan	Blau	Magenta	Weiß

Die Standardkonfiguration ist folgende:

triobird -v7A -r1 -f1 -b0

Dabei wird der Interrupt 07A (hex), die Hintergrundfarbe Schwarz, die Fontgröße 8 x 16 und die Auflösung 1024 x 768 Pixel verwendet.

Die Befehlssyntax können Sie sich mit **triobird -?** anzeigen lassen.



Der Treiber miroBIRD oder TRIOBIRD muß vor dem Aufruf von AutoCAD geladen werden. Es empfiehlt sich, die AutoCAD-Stapeldatei um den Treiberaufruf zu erweitern.

miroBIRD bzw. TRIOBIRD sind TSR (=Terminate and Stay Resident)-Programme. D. h., sie sind speicherresident und können, nachdem die Arbeit mit AutoCAD beendet ist, aus dem Speicher des Rechners entfernt werden:

- Wechseln Sie in das Unterverzeichnis, in dem sich der Treiber befindet und geben Sie **rmadi<↵>** ein.

Arbeiten mit miroMULTIVIEW

Wenn Sie den MIROBIRD- oder TRIOBIRD-Treiber aktiviert und AutoCAD gestartet haben, wird die Zeichnungsübersicht auf dem zweiten Monitor erzeugt.

Ein Rechteck mit einem weißen Rahmen (bei Farbmonitoren grau) kennzeichnet die Lage und Größe des im Arbeitsfenster dargestellten Zoomausschnitts. Mit der <F1>-Taste können Sie zwischen MULTIVIEW und Textmodus hin- und herschalten.

miroGTI 13 Win

Überblick

Für AutoCAD unter Windows stellt miro Ihnen die Treiber miroGTI 13 Win (für AutoCAD 13) zur Verfügung. Bei miroGTI 13 Win handelt es sich um einen Display- und Rendering-Treiber, der zum Autodesk Device Interface (ADI) 4.2 kompatibel ist. miroGTI 13 Win ist ein Displaylist-Treiber, d. h. die von AutoCAD gesendeten Zeichnungselemente werden in einer Displayliste abgespeichert. miroGTI 13 Win nutzt den Protected Mode der 80386/80486-Prozessoren. Beides bewirkt ein Maximum an Geschwindigkeit. Einige Erweiterungen tragen zu noch mehr Benutzerfreundlichkeit bei:

- ♦ 32-Bit Support in der Displaylist,
- ♦ miroBIRDEYE,
- ♦ miroSPOTVIEW.

miroGTI 13 Win beschleunigt die Arbeit mit AutoCAD for Windows erheblich, weil er für alle Zeichenoperationen, Bildregeneration etc. mit 32 Bit Code arbeitet. Die Darstellung der Arbeitsoberfläche (Menüs, Dialogboxen etc.) wird von Windows mit 16 Bit verarbeitet. Damit ermöglicht miroGTI 13 Win eine Verarbeitungsgeschwindigkeit auf dem PC, die mit der von Workstations gewohnten Geschwindigkeit vergleichbar ist.

miroGTI 13 Win unterstützt AutoCAD for Windows, inklusive der Erweiterungen **Advanced Modeling Extension (AME)** und **Advanced Visualization Extension Render (AVE)**.

Systemvoraussetzungen

Um die Möglichkeiten des miroGTI 13 Win voll auszunutzen, benötigen Sie einen 80386/80486 oder Pentium-Rechner, der mindestens mit 8MB Arbeitsspeicher ausgerüstet ist. Dringend empfohlen wird eine Ausrüstung mit 16 MB und mehr Arbeitsspeicher. Außerdem müssen Windows 3.1x bzw. Windows 95 oder Windows NT und die entsprechenden Windows-Treiber von miro installiert sein.

Besondere Merkmale

miroGTI 13 Win bietet folgende Leistungsmerkmale:

32-Bit-Unterstützung

In der miroGTI 13 Win-Displaylist befinden sich Einträge von 32-Bit Größe. Durch die 32-Bit-Struktur des Treibers kann ohne zeitaufwendiges Regenerieren mit Faktoren bis zu 1,5 Mio. in die Zeichnung hineingezoomt werden.

miroBIRDEYE

Mit miroBIRDEYE hat miro ein leistungsfähiges Tool entwickelt, das Ihnen die Möglichkeit gibt, die Zeichnung in mehreren Varianten zu zoomen oder Ausschnitte zu vergrößern. Zusätzlich erleichtert es den Überblick über größere Zeichnungen durch einfaches Pannen und bietet die Möglichkeit, alle Ansichtsfenster auch im miroBIRDEYE-Fenster zu betrachten.

miroSPOTVIEW

miroSPOTVIEW ist eine Art Lupenfunktion. Durch miroSPOTVIEW kann der Bereich einer Zeichnung, in dem sich der Cursor befindet, in Sekundenbruchteilen vergrößert werden.

AutoCAD und miroGTI 13 Win konfigurieren

Bevor Sie den miroGTI 13 Win-Treiber zum erstenmal mit Ihrem AutoCAD-Programm einsetzen, muß AutoCAD so umkonfiguriert werden, daß es den miroGTI 13 Win-Treiber erkennt.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Falls noch nicht geschehen, starten Sie Windows.
2. Starten Sie AutoCAD.
Sie befinden sich im Zeichnungseditor.
3. Wählen Sie im *Menü Datei* den Punkt für die *Konfiguration*.
4. Wechseln Sie in das *Konfigurationsmenü*. Wählen Sie unter den Videoanzeigen *miroGTI 13 Win*.

Die miroGTI 13 Win-Toolbar erscheint.

Eine ausführliche Beschreibung aller miroGTI 13 Win-Funktionen finden Sie in der Online Hilfe.

Einführung: miroADI

Bei miroADI handelt es sich um einen leistungsfähigen Real Mode-Treiber. miroADI ist kompatibel zum Autodesk Device Interface (ADI) ab der Version 4.1.

- ♦ miroADI unterstützt:
- ♦ AutoCAD 9
- ♦ AutoCAD 10
- ♦ AutoSHADE 2.0Autosketch 3.0



Der miroADI-Treiber auf der zu Ihrem Grafik-Board mitgelieferten Installationsdiskette heißt TRIOADI.EXE.

miroADI laden und konfigurieren

1. miroADI laden.

Rufen Sie den Treiber auf mit: **trioadi**<↵>.

Dabei wird eine von miro erstellte Standardkonfiguration mit dem Interrupt 07A (hex), der Hintergrundfarbe Schwarz, der Fontgröße 8 x 16 und der Auflösung 1024 x 768 Pixel verwendet.

2. miroADI konfigurieren.

Wollen Sie andere Werte als die von der Standardkonfiguration vorgegebenen wählen, können Sie miroADI mit den folgenden Parametern aufrufen:

Interrupt

Wollen Sie einen anderen Interrupt verwenden, z. B. 7Bh, rufen Sie den Treiber mit folgender Syntax auf: **trioadi /v7B**<↵>.

Möglich sind Interrupts von 7Ah - 0d7h. Die Standard-Einstellung ist 7Ah.

Hintergrundfarbe

Wollen Sie eine andere Hintergrundfarbe wählen, z. B. gelb, rufen Sie den Treiber auf mit: **trioadi /b02**<↵>.

Möglich sind die AutoCAD-Hintergrundfarben 00h - 0FFh.

Zahl (hex)	00	01	02	03	04	05	06	07
Farbe	Schwarz	Rot	Gelb	Grün	Cyan	Blau	Magenta	Weiß

Fontgröße

Mit dem Parameter **/f** und einer Zahl zwischen 0 und 2 bestimmen Sie, welcher der drei zur Verfügung stehenden Bildschirmfonts verwendet wird. Dabei entspricht **0** dem Bildschirmfont 8 x 8, **1** dem Font 8 x 16 und **2** dem Font 12 x 24.

Auflösung

Mit dem Parameter **/r** und einer Zahl zwischen 0 und 2 bestimmen Sie, welcher der drei zur Verfügung stehenden Auflösungen verwendet wird. Dabei entspricht **0** der Auflösung 800 x 600, **1** 1024 x 768 und **2** 1280 x 1024.

Die Befehlssyntax können Sie sich mit **trioadi /?** anzeigen lassen.



Nachdem Sie den Treiber konfiguriert haben, kann es notwendig sein, eine bereits konfigurierte Autodesk-Applikation entsprechend neu zu konfigurieren. Dies gilt insbesondere dann, wenn sich der Bildschirmtreiber und/oder der Interruptvektor geändert haben.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Wenn Sie mit AutoCAD 9/10 arbeiten, wechseln Sie in das Konfigurationsmenü.
2. Wählen Sie den Punkt *Video konfigurieren*. Wählen Sie den *ADI-Bildschirmtreiber V4.1*. Beantworten Sie die Fragen.

Geben Sie hier den Interruptvektor an, den Sie mit **trioadi /v** angegeben haben. Standardmäßig wird von TRIOADI.EXE der Wert 7Ah belegt.

miroADI entfernen

miroADI ist ein sogenanntes TSR (= **T**erminate and **S**tay **R**esident) Programm. Das heißt, es ist speicherresident und kann, nachdem die Arbeit mit Ihrem Autodesk-Programm beendet ist, aus dem Speicher des Rechners entfernt werden:

- **Entfernen Sie miroADI nach Beendigung der Applikation aus dem Arbeitsspeicher!**

Wechseln Sie in das Unterverzeichnis, in dem sich die Systemsoftware Ihres Grafik-Boards befindet, und geben Sie ein: **rmadi**<↵>

Funktionen

Der Funktionsumfang des miroADI-Treibers entspricht dem eines Standard-ADI-Treibers, so daß eine Einarbeitung in neue Funktionen entfällt.

Die hohe Geschwindigkeit des miroADI-Treibers ergibt sich aus dem besonders schnellen Zeichenmodus (Fast Draw) sowie aus der konsequenten Nutzung des Packet Mode Interface.

MICROSTATION PC

Überblick

Auf den zu Ihrem miro-Grafik-Board mitgelieferten Disketten befindet sich Treibersoftware für **MicroStation PC Version 4.0** und **Version 5.0**. Diese **Protected-Mode-Treibersoftware** ermöglicht es, die Features der miro-Grafik-Boards auch bei der Arbeit mit MicroStation zu nutzen.

In diesem Zusammenhang sind zu nennen:

- ♦ maximale Auflösungen von 1600 x 1280 Bildpunkten je nach Board,
- ♦ augenschonendes Arbeiten durch eine hohe Bildwiederholfrequenz und Bildaufbau im non-interlaced Modus,
- ♦ Einschirmkonfiguration: Unterstützung von zwei Bildschirmseiten.

Während der Installation werden die Treiber-Dateien in das Unterverzeichnis C:\USTATION\DRIVERS kopiert.

Das Programm MIROMAT.EXE wird in das Verzeichnis Ihres Grafik-Boards kopiert.

MicroStation konfigurieren

Nachdem Sie den Treiber auf Ihrer Festplatte installiert haben, muß MicroStation für Ihr Grafik-Board konfiguriert werden. Das Konfigurieren erfolgt mit dem Programm USCONFIG.EXE. Dieses Programm ist Bestandteil der MicroStation-Software und sollte sich im Verzeichnis C:\USTATION befinden. Allgemeine Hinweise zum USCONFIG-Programm finden Sie in der mit MicroStation gelieferten Dokumentation.

MicroStation 4.0 Haben Sie MicroStation 4.0 installiert, gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie das Konfigurationsprogramm mit dem Befehl: **usconfig**<↵>.
2. Sobald Ihnen die aktuelle Konfiguration angezeigt wird, selektieren Sie die Option *DARST. ADAPTER*.
3. Wählen Sie für Ihr miro-Board zunächst *VOM HÄNDLER GELIEF. TREIBER* und dann für das erste Board *MS 4.0 miroVIDEO/twin (Board 1)*.

Zwei miro-Grafik-Boards:

Wenn Sie zwei miro-Grafik-Boards oder ein miro-Grafik-Board mit Aufsteckmodul in Ihrem Rechner installiert haben, wählen Sie für die zweite Karte *MS 4.0 miroVIDEO/twin (Board 2)*.

4. Sichern Sie die geänderte Konfiguration, indem Sie das Konfigurationsprogramm mit dem Befehl *VERLASSEN U. SPEICHERN* verlassen.
5. Nachdem Sie MicroStation neu konfiguriert haben, sollten Sie Ihren Rechner neu booten.

MicroStation 5.0 Haben Sie MicroStation 5.0 installiert, gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie das Konfigurationsprogramm mit dem Befehl: **usconfig**<↵>.
2. Wählen Sie zwischen dem DOS- und dem Windows-Installationsprogramm.

3. Sobald Ihnen die aktuelle Konfiguration angezeigt wird, selektieren Sie die Option *Darstellungsadapter*.
4. Wählen Sie für das erste miro-Board *MS 5.0 miroVIDEO/twin (Board 1)*.
Zwei miro-Grafik-Boards:
Wenn Sie zwei miro-Grafik-Boards oder ein miro-Grafik-Board mit Aufsteckmodul in Ihrem Rechner installiert haben, wählen Sie für das zweite Board *MS 5.0 miroVIDEO/twin (Board 2)*.
5. Verlassen Sie das Konfigurationsprogramm mit der Option *Speichern und Verlassen*.

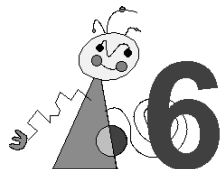
Treiber benutzen

Sobald Sie den Treiber auf Ihrer Festplatte installiert und MicroStation entsprechend konfiguriert haben, können Sie den Treiber benutzen.

Die Auflösung können Sie mit dem Programm MIROMAT.EXE (dieses wird während der Installation auf die Festplatte kopiert) ändern.

Mit den Treibern für MicroStation 4.0 werden alle 256 Farben und alle mit dem miro-Grafik-Board und dem gewählten Monitor möglichen Auflösungen unterstützt.

Mit den Treibern für MicroStation 5.0 werden alle von dem Board angebotenen Videomodi unterstützt.



miro3D-VIEWER für AutoCAD unter Windows

ÜBERBLICK

Der miro3D-VIEWER für Windows ist eine von miro entwickelte Software-Erweiterung für miroGTI 13 Win (Treiber für AutoCAD 13 unter Windows). Mit dieser Software kann sich der AutoCAD-Anwender unter Windows dreidimensionale Zeichnungen in einem 3D-Fenster anzeigen lassen. Die Zeichnungen können perspektivisch als Drahtgittermodell oder mit verschiedenen Shading-Techniken schattiert dargestellt werden. Anwendung findet der miro3D-VIEWER bei der Simulation technischer Abläufe, Visualisierung von Planungen im Architekturbereich, Präsentation und Schulung.

Der miro3D-VIEWER ist eine ADS(AutoCAD Development System)-Applikation; die Zeichnungsinformationen werden direkt aus der AutoCAD-Datenbank gelesen.

Hardware- voraussetzung

Um mit dem miro3D-VIEWER arbeiten zu können, benötigen Sie mindestens einen **386er PC** mit **8 MB Arbeitsspeicher** (empfohlen werden 16 MB). Außerdem benötigen Sie eine **Maus**.

Software- voraussetzung

Windows 3.1x, Windows 95 oder Windows NT.
AutoCAD 13 für Windows 3.1x, 95 oder NT muß installiert sein.

Features

Zur Manipulation eingelesener AutoCAD-Zeichnungen stehen mit dem miro3D-VIEWER eine Reihe leistungsfähiger Features zur Verfügung:

Darstellungsformen

AutoCAD-Zeichnungen können im Ansichtsfenster perspektivisch als Drahtgittermodell, mit verdeckten Linien oder ohne, mit der Flat-Shading- oder der Gouraud-Shading-Methode dargestellt werden. Um weiche Farbübergänge zu erhalten, wird das Shading durch Farbdithering unterstützt.

Positionierung von Kamera bzw. Objekt

Der Anwender hat die Möglichkeit, über Kamera-Funktionen den Blickwinkel festzulegen. Weitere Parameter wie Brennweite (Zoomfaktor) und Abstand der Kamera zum Objekt lassen sich interaktiv und dynamisch einstellen.

Auch die Objektposition läßt sich frei im Raum variieren. Drehungen um das Objekt oder um die Kamera können direkt mit der Maus ausgeführt werden.

Zoomen/Pannen

Mit Hilfe der Maus kann in Echtzeit gezoomt und gepannt werden.

Geschwindigkeitszuwachs

Verglichen mit der internen AutoCAD-Funktion „Render“ berechnet der

miro3D-VIEWER z.B. das Gouraud-Shading oder verdeckte Linien wesentlich schneller.

Clipping-Ebenen

Der miro3D-VIEWER stellt einige Funktionen zur Verfügung, mit denen Clipping-Ebenen (rechts, links, oberhalb, unterhalb des Objekts, vor, hinter dem Objekt) eingeschaltet und verschoben werden können. Dabei können Teile des Objekts abgeschnitten werden, so daß im Innern gelegene Teile sichtbar werden.

Projektionsarten

Für die räumliche Darstellung stehen zwei Projektionsarten zur Verfügung. Die einfachste ist die *Parallelprojektion*. Diese Darstellung verlangt weniger Rechenarbeit und ist deshalb für schnelle Überblicke geeignet. Die Wirklichkeitstreue ist bei der *perspektivischen Projektion*, bei der die Linien auf Fluchtpunkte ausgerichtet sind am größten, da sie der natürlichen Sichtweise entspricht.

Layersteuerung

Mit Hilfe eines Untermenüs können z. B. alle oder einzelne Layer ausgeschaltet werden und so von der Darstellung ausgenommen werden.

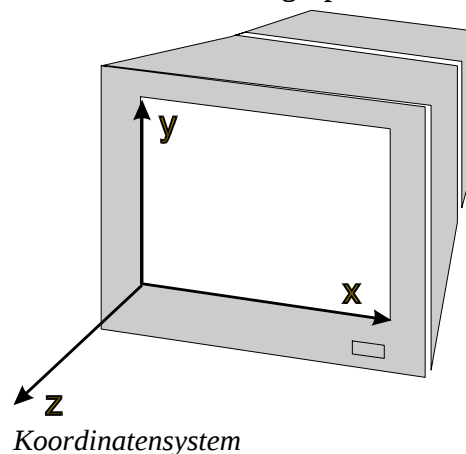
Beleuchtung

Das entsprechende Untermenü bietet die Möglichkeit, die Position der Lichtquelle zu definieren. Zusätzlich kann die Beleuchtung fixiert werden oder zusätzlich zur Beleuchtung der Vorderseite auch die Rückseite beleuchtet werden.

Darstellung von Körpern im Raum

Beim Erstellen von dreidimensionalen Zeichnungen spielen Polygone (ebene, geradlinig begrenzte Flächenstücke) eine wichtige Rolle. Ein Polygon ist das universellste Element, eine Fläche zu umgrenzen. Jeder Körper läßt sich durch Polygone beschreiben. So lassen sich runde Formen von Körpern (Kugeln, usw.) durch ein Netz von Polygonen nachbilden. Je nach der Menge der gespeicherten Informationen über einen Körper kann man drei Hauptkategorien unterscheiden: das Drahtmodell, das Flächenmodell und das Volumenmodell. Die Komplexität der Berechnungen ist beim zuletzt genannten Modell am größten.

Bezugsmodell für die Darstellung im Rechner ist ein dreidimensionales Koordinatensystem mit den Achsen x, y und z. Die xy-Ebene wird dabei durch den Bildschirm gebildet, die z-Achse wird senkrecht auf der Bildschirmenebene aufgespannt.



miro3D-VIEWER LADEN

Bevor Sie den miro3D-VIEWER laden, sollte eine AutoCAD-Zeichnung geladen sein.

1. Starten Sie AutoCAD.
2. Laden Sie mit dem Befehl *Öffnen* eine Zeichnung.
3. Geben Sie in der AutoCAD-Kommandozeile ein: **ami_miro3d**

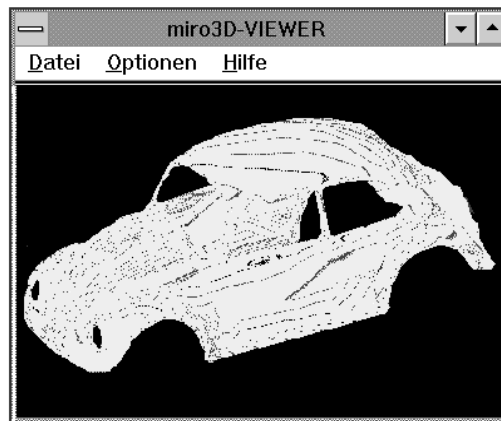
Nach dem Laden des miro3D-VIEWERs erscheint das miro3D-VIEWER-Fenster mit der Zeichnung, die Sie unter AutoCAD geladen haben.



AutoCAD kann mehrfach geladen werden, der miro3D-VIEWER kann nur einmal geladen werden!

miro3D-VIEWER-FENSTER

Das miro3D-VIEWER-Fenster bleibt parallel zu Ihrem AutoCAD-Fenster geöffnet und kann beliebig vergrößert, verkleinert, und zu einem Symbol gemacht werden wie unter Windows üblich.



Das Fenster enthält drei Menüs: *Datei*, *Optionen* und *Hilfe*.

Datei:

Dieses Menü enthält den Befehl *Kopieren*, mit dem der Inhalt des miro3D-VIEWER-Fensters in die Zwischenablage kopiert werden kann. Dabei muß darauf geachtet werden, daß das vollständige miro3D-VIEWER-Fenster sichtbar ist. Mit dem Befehl *Beenden* kann der miro3D-VIEWER beendet werden.

Optionen:

Dieses Menü enthält den Befehl *Einstellungen*, mit dem das miro3D-VIEWER-Dialogfeld aufgerufen wird. Das Dialogfeld kann auch mit der <F3>-Taste aufgerufen werden.

Hilfe:

Dieses Menü enthält den Befehl *Info...*, der Informationen über die miro3D-VIEWER-Version gibt.

miro3D-VIEWER-DIALOGFELD

Dialogfeld aufrufen

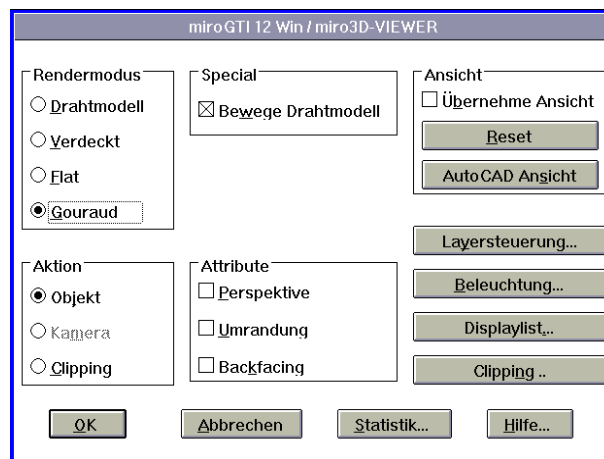
Das Dialogfeld kann auf verschiedene Arten aufgerufen werden je nachdem, ob das AutoCAD-Fenster oder das miro3D-VIEWER-Fenster aktiv ist:

a) Im AutoCAD-Fenster:

Geben Sie unter AutoCAD 13 in der Kommandozeile den Befehl **ami_3dmenu** ein.

b) Im miro3D-VIEWER-Fenster:

Wählen Sie unter **Optionen** den Befehl **Einstellungen** oder drücken Sie die <F3>-Taste.



Das miro3D-VIEWER-Dialogfeld ist in die Spalten *Rendermodus*, *Special*, *Ansicht*, *Aktion* und *Attribute* gegliedert. Außerdem enthält das Dialogfeld die Optionsschaltflächen *Layersteuerung*, *Beleuchtung*, *Displaylist* und *Clipping*.

Mit Hilfe von Optionsschaltflächen, Kontrollfeldern und Befehlsschaltflächen können verschiedene Einstellungen vorgenommen werden. Wie unter Windows üblich stehen die Optionsschaltflächen für sich gegenseitig ausschließende Optionen, dagegen können beliebig viele Kontrollfelder aktiviert werden.

Die folgenden Abschnitte beschreiben die Funktionen des miro3D-VIEWERs. Um möglichst rasch mit dem Programm vertraut zu werden, empfiehlt es sich, bereits während der Lektüre die einzelnen Bedienungsschritte praktisch nachzuvollziehen.

Falls Ihnen keine geeignete Zeichnung zur Verfügung steht, laden Sie die von miro mitgelieferte Standardzeichnung. Wählen Sie dazu die Befehlsschaltfläche *Displaylist*, und klicken Sie in dem Untermenü auf *Demo*.

Rendermodus

In dieser Spalte werden die verschiedenen Bearbeitungsformen für Ihre Zeichnung aktiviert. Zur Verfügung stehen die Darstellung als Drahtmodell, als Flächenmodell mit verdeckten Linien und als Volumenmodell.

Drahtmodell

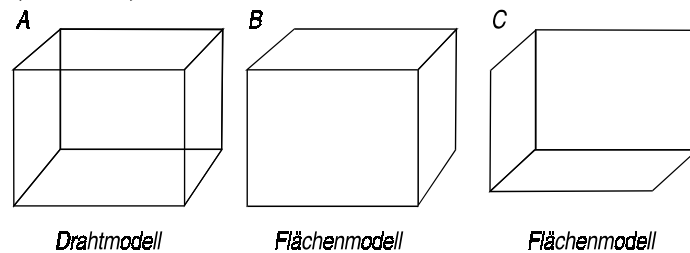
Die Darstellung als Drahtmodell ist die einfachste Art der Darstellung: sämtliche Umrandungen der Polygone werden gezeichnet; Licht und Schatten werden nicht berücksichtigt. Es ist die schnellste

Darstellungsmöglichkeit und gut geeignet, um Modelle schnell in einen bestimmten Winkel zu drehen.

Verdeckt

Das Flächenmodell wird ebenfalls als Drahtmodell dargestellt. Die verdeckten Linien werden nicht angezeigt. Die Darstellung ist übersichtlicher als die Darstellung als Drahtmodell.

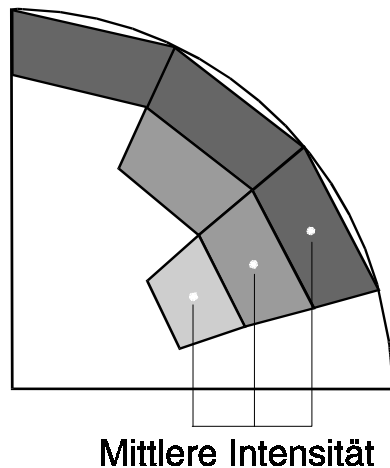
Ein generelles Problem beim Drahtmodell besteht darin, daß es nicht immer leicht ist, zwischen Vorder- und Rückansicht zu unterscheiden. Zur Verdeutlichung: Ist das folgende Modell A von oben oder von unten gesehen dargestellt? Die Abbildungen des Drahtmodells mit „Hidden Lines“ (B und C) verschaffen Klarheit.



Die Shading-Methoden stellen den Übergang von der Flächenmodell- zur Volumenmodelldarstellung dar:

Flat

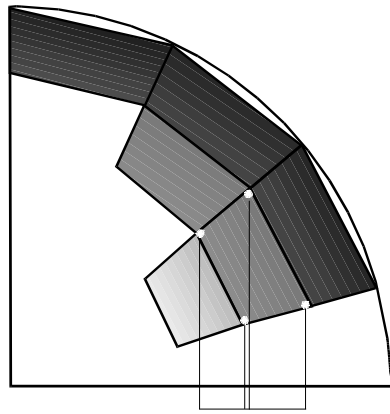
Bei der Flat-Shading-Technik erfolgt der Farbverlauf in Stufen entsprechend den Facetten des Objekts. Die Facettierung erfolgt, weil für jedes Oberflächenpolygon einmal die mittlere Intensität ausgerechnet wird und jedes Polygon gleichmäßig mit einer Farbe versehen wird. Das Flat-Shading ist der schnellste Schattierungs-Algorithmus und daher sehr nützlich zur Entwurfskontrolle.



Flat-Shading-Technik

Gouraud

Wenn das Objekt mit der Gouraud-Technik schattiert wird, ist die Oberflächendarstellung realistischer als bei der Flat-Shading-Methode. Der Farbverlauf ist fast stufenlos, Rundungen erscheinen rund und nicht eckig. Die Intensität wird mit Hilfe der Eckpunkte eines jeden Polygons berechnet, die Farben für die dazwischenliegenden Punkte werden interpoliert. So wird jedes Oberflächenpolygon mit variierenden Intensitäten dargestellt, wobei fließendere Übergänge entstehen.



Intensität der Eckpunkte

Gouraud-Shading-Technik

Attribute

Perspektive

Hier kann die perspektivische Projektion ein- oder ausgeschaltet werden. Haben Sie in der Spalte *Aktion* die Optionsschaltfläche *Kamera* ausgewählt, so wird automatisch die perspektivische Projektion eingeschaltet.

Umrandung

Die Umrandungen der einzelnen Flächen des Objekts werden unabhängig vom Rendermodus angezeigt. Das Kontrollfeld ist nur anwählbar, wenn als Rendermodus *Flat* oder *Gouraud* gewählt wurde.

Backfacing

Mit dieser Methode wird das Zeichnen der Flächen unterdrückt, die sich auf der Rückseite des Objekts befinden. Diese Methode eliminiert nicht nur unsichtbare Elemente, sondern läßt den Rendering-Prozeß erheblich schneller ablaufen. Objekte, die mit der Flat- oder Gouraud-Shading-Technik schattiert werden, lassen sich so flüssiger drehen.

Special

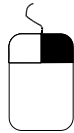
Bewege Drahtmodell

Solange man eine beliebige Maustaste gedrückt hält, werden die Zeichnungsobjekte immer als Drahtmodell gezeichnet, um bestmögliche Performance zu erzielen. Bei Loslassen der Maustaste wird wieder auf die voreingestellte Schattierungstechnik umgeschaltet.

Aktion

Objekt

Diese Optionsschaltfläche bezieht sich auf die Dreh-, Zoom- und Panoperationen bezüglich des Objekts. Die Funktionen lassen sich durch Drücken einer Maustaste bzw. durch gleichzeitiges Drücken von zwei Maustasten realisieren. Nachdem Sie diese Optionsschaltfläche angeklickt haben und die OK-Schaltfläche bestätigt haben, gelangen Sie in das miro3D-VIEWER-Fenster zurück.



Drehen

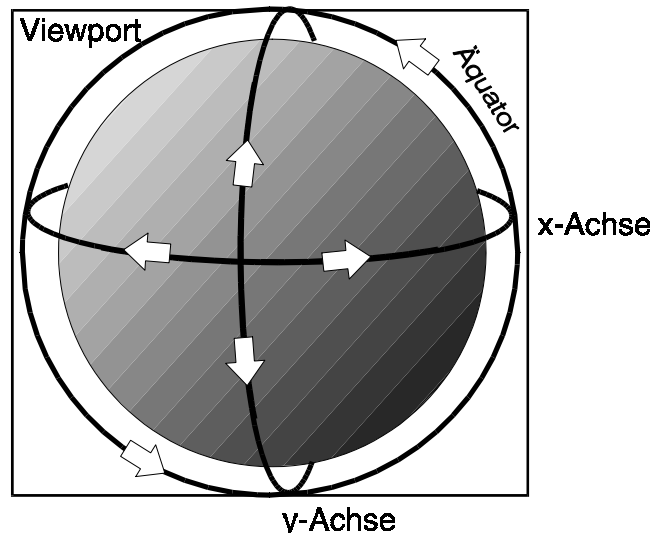
Bei der Drehoperation kann das Objekt beliebig im Raum gedreht werden. Dabei wird mit der Maus die Bewegung des Objektes bestimmt. Die Ausführung, das eigentliche Drehen geschieht immer um das Rotationszentrum (standardmäßig ist dieses der Mittelpunkt des Objekts). Wenn Sie die rechte Maustaste gedrückt halten, wird diese Funktion ausgelöst.

Der Drehmechanismus des miro3D-VIEWERs erfolgt in zwei Schritten:

1. Die Rotationsachse und der Winkel, um den sich das Objekt drehen soll, werden berechnet.
2. Die berechnete Rotationsachse und der Winkel werden auf das Objekt angewendet.

Zu 1.:

Das folgende Modell verdeutlicht das Prinzip der Berechnung der Rotationsachse: Dabei stelle man sich das Fenster von einer Kugel, die ihr Zentrum im Mittelpunkt des Fensters hat, umschlossen vor. Die Rotationsachse und der Winkel werden aufgrund der Cursorbewegung berechnet.

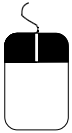


Drehen bzgl. Objekt

Zu 2.:

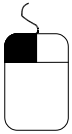
Die berechnete Achse und der Winkel werden parallel in das Rotationszentrum des Objekts verschoben. Das Objekt wird um den berechneten Winkel und um die berechnete Achse gedreht. Besonders anschaulich stellt sich dieser Prozeß dar, wenn das Rotationszentrum des Objekts mit dem Mittelpunkt des Fensters übereinstimmt. In diesem Fall folgt die Drehbewegung des Objekts dem Mauscursor. Die Drehungen um die drei Hauptachsen werden dann folgendermaßen erreicht:

- ♦ Eine Cursorbewegung senkrecht durch den Mittelpunkt des Fensters führt zu einer Rotation um die **x-Achse**.
 - ♦ Dementsprechend führt eine Cursorbewegung waagerecht durch den Mittelpunkt zu einer Rotation um die **y-Achse**.
 - ♦ Ein Bewegen des Cursors entlang des „Äquators“ bzw. entlang der Fenster-Grenzen führt zu einer Rotation um die **z-Achse**.
- Jede andere Cursorbewegung führt zu einer Rotation um eine beliebige Achse (s. Modell).



Zoom

Diese Zoom-Funktion entspricht der Veränderung der Brennweite einer Kamera. Wenn Sie die linke und rechte Maustaste gleichzeitig gedrückt halten und die Maus bewegen, wird ein Zoom ausgeführt. Wenn Sie die Maus von unten nach oben bewegen, wird das Objekt vergrößert, eine Mausbewegung von oben nach unten verkleinert das Objekt.

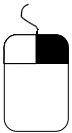


Pan

Wenn Sie die linke Maustaste gedrückt halten und die Maus bewegen, folgt das Objekt der Mausbewegung: das Objekt wird in x- oder y-Richtung verschoben.

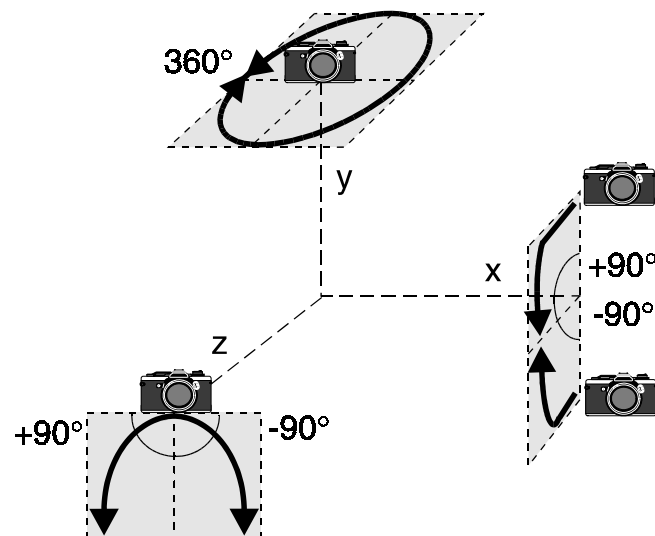
Kamera

Diese Optionsschaltfläche bezieht sich auf die Dreh-, Zoom- und Panoperationen bezüglich der Kamera. Die Funktionen lassen sich durch Drücken einer Maustaste bzw. durch gleichzeitiges Drücken von zwei Maustasten realisieren. Nachdem Sie diese Optionsschaltfläche angeklickt haben und die OK-Schaltfläche bestätigt haben, gelangen Sie in das miro3D-VIEWER-Fenster zurück.



Drehen

Bei der Drehoperation wird als Zentrum der Rotation die Kamera festgelegt. Diese Funktion ist vergleichbar mit einer am Standort fixierten Kamera, die um die eigene Achse gedreht, geschwenkt oder gekippt wird. Wenn Sie die rechte Maustaste gedrückt halten, wird diese Funktion ausgelöst. Die Dreh-, Schwenk- und Kippbewegungen, die mit der Kamera möglich sind, werden in der folgenden Abbildung gezeigt.



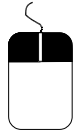
Drehen bzgl. Kamera

Dabei entspricht die Drehbewegung um die Achsen folgenden Kamerabewegungen:

y-Achse: die Kamera wird um die eigene Achse gedreht

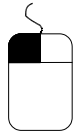
x-Achse: die Kamera wird hinauf- und hinuntergekippt

z-Achse: die Kamera wird zur Seite geneigt



Abstand der Kamera zum Objekt ändern

Bei dieser Funktion wird der Abstand zum Objekt vergrößert bzw. verringert. Wenn Sie die linke und rechte Maustaste gleichzeitig gedrückt halten und die Maus bewegen, wird diese Bewegung ausgeführt. Wenn Sie die Maus von unten nach oben bewegen, wird die Kamera zum Objekt hinbewegt, eine Mausbewegung von oben nach unten vergrößert die Entfernung der Kamera zum Objekt. Diese Funktion ermöglicht es, durch Objekte „hindurchzugehen“.

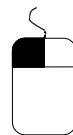


Pan

Wenn Sie die linke Maustaste gedrückt halten und die Maus bewegen, folgt die Kamera der Mausbewegung.

Clipping

Im Clipping-Modus kann eine Clipping-Ebene ausgewählt und verschoben werden. Nachdem Sie diese Optionsschaltfläche angeklickt haben und mit OK bestätigt haben, erscheint das Objekt auf dem Bildschirm umgeben von einer Clipping-Box. Eine Ebene ist farblich unterlegt und kann jetzt verschoben werden.

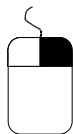


Selektieren einer anderen Clipping-Ebene:

Wenn Sie eine andere Clipping-Ebene selektieren wollen, klicken Sie einmal mit der linken Maustaste in deren Mittelpunkt. Sollte dieser verdeckt sein, genügt es, einen Mausklick so nah wie möglich an der entsprechenden Ebene zu platzieren.

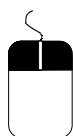
Verschieben einer Clipping-Ebene:

Mit der gedrückten linken Maustaste können Sie die Clipping-Ebene verschieben, und zwar immer in Richtung der gegenüberliegenden Ebene oder von ihr weg.



Drehen:

Um das Wählen der Clipping-Ebenen zu erleichtern (falls die gewünschte Ebene verdeckt ist), lässt sich das Objekt mit der rechten Maustaste rotieren, wie ab S. 46 beschrieben.



Zoom:

Wenn Sie die linke und die rechte Maustaste gleichzeitig gedrückt halten und die Maus bewegen, wird ein Zoom ausgeführt. Wenn Sie die Maus von unten nach oben bewegen, wird das Objekt vergrößert, eine Mausbewegung von oben nach unten verkleinert das Objekt.

Ansicht

Übernahme Ansicht

Nach Wählen dieses Menüpunkts und Verlassens des miro3D-VIEWERs mit OK wird die aktuelle 3D-VIEWER-Zeichnungsansicht an AutoCAD übergeben.

Reset

Es wird sofort die Draufsicht der Zeichnung gezeigt.

AutoCAD Ansicht

Nach Wählen dieser Optionsschaltfläche wird die Ansicht gezeigt, die vor dem Aufruf des 3D-VIEWERs aktuell war.

Im folgenden werden die Optionsschaltflächen *Layersteuerung*, *Beleuchtung*, *Displaylist* und *Clipping* beschrieben. Durch Drücken dieser Befehlsschaltflächen erscheinen die entsprechenden Untermenüs.

Layersteuerung

Das Untermenü *Layersteuerung* erlaubt die Steuerung der in AutoCAD definierten Layer einer Zeichnung.

Layername/Status

In der Spalte *Layername* stehen die in AutoCAD vergebenen Namen der Layer. Die Spalte *Status* informiert darüber, ob die Elemente eines Layers bei der Darstellung der Zeichnung angezeigt werden (= EIN) oder nicht (= AUS). Bei einer komplexen Zeichnung kann das Ausschalten von unerwünschten Layern die Bildaufbaugeschwindigkeit beträchtlich erhöhen. Beim Starten des miro3D-VIEWERS wird der aktuelle Layerstatus aus - AutoCAD übernommen und beim Verlassen des miro3D-VIEWERS an AutoCAD übergeben (dazu muß *Übernehme Ansicht* eingeschaltet sein).

Steuerung

- Alle Layer ein** Wählen Sie diese Option, wenn alle Layer auf dem Bildschirm angezeigt werden sollen.
- Alle Layer aus** Wählen Sie diese Option, wenn kein Layer auf dem Bildschirm angezeigt werden soll.
- Einzelne Layer ein-/ausschalten:*
Wenn Sie einen Layernamen mit der linken Maustaste doppelklicken, wird der entsprechende Layer ein- bzw. ausgeschaltet.
- Reset Layer** Mit dieser Option wird der ursprünglich in AutoCAD erstellte Layerstatus wiederhergestellt.
- Layer-Muster** Hier können bestimmte Layer ausgewählt werden, die dem im Eingabefeld eingegebenen Suchmuster entsprechen. Dabei können sogenannte Jokerzeichen (?, *, [], !) eingegeben werden. Groß- und Kleinschreibung wird nicht unterschieden. Die Jokerzeichen können beliebig miteinander kombiniert werden.

Eingabe	Bedeutung
*	...steht für eine beliebige Anzahl von Zeichen einer Zeichenkette
?	...steht für ein beliebiges Zeichen einer Zeichenkette
[abc]	...steht für eines der Zeichen 'a', 'b', oder 'c' in einer Zeichenkette
[a-z]	...steht für jedes Zeichen von 'a' bis 'z' in einer Zeichenkette
[a-fx]	...steht für die Zeichen von 'a' bis 'f' und 'x' in einer Zeichenkette
[0-9a-f]	...steht für die Zeichen von '0' bis '9' und 'a' bis 'f' in einer Zeichenkette
[!abc]	...steht für ein Zeichen, das nicht 'a', 'b' oder 'c' ist

Beispiel:

Die Eingabe **?[abc]*[!y]** listet alle Layernamen auf, die folgende Bedingungen erfüllen:

Das erste Zeichen ist beliebig, das zweite Zeichen ist ein 'a', 'b' oder 'c', danach folgen beliebig viele Zeichen, das letzte Zeichen ist kein 'y'.

Beleuchtung

Dieses Untermenü erlaubt die Positionierung und Fixierung einer Lichtquelle und die zusätzliche Beleuchtung der Objekt-Rückseite.

X/Y/Z

Mit den Schaltflächen der Spalten X, Y und Z kann die Richtung der Lichtquelle angegeben werden.

Beleuchtungs-Attribute**Beleuchtung
fixieren**

Mit Hilfe dieses Kontrollfeldes kann die Lichtrichtung fixiert werden. Das Licht dreht sich nicht mit dem Objekt mit, sondern bleibt an einer Position stehen. Eine Kamerafahrt wirkt realistischer, wenn *Beleuchtung fixieren* ausgeschaltet ist.

**Rückseiten
beleuchten**

Zusätzlich zur Beleuchtung der Objekt-Vorderseite kann auch die Objekt-Rückseite beleuchtet werden.

Default

Wenn Sie die Default-Schaltfläche bestätigen, kommt das Licht aus der Richtung links/vorne/unten.

Displaylist

Dieses Untermenü ermöglicht das Laden und Löschen der Displaylist.

DL synchronisieren

Hier wird die AutoCAD-Datenbasis neu geladen. Nach Beenden des miro3D-VIEWERS bleiben die Daten erhalten. Zusätzlich werden die momentan in AutoCAD eingeschalteten Layer in den 3D-VIEWER übernommen.

DL verwerfen

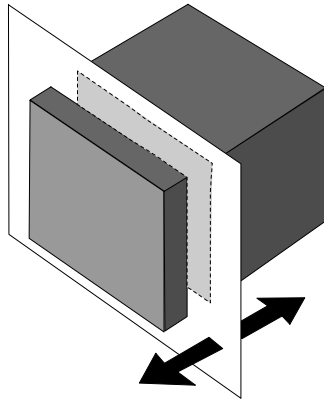
Alle 3D-Daten in der Displaylist des miro3D-VIEWERS werden gelöscht. Der belegte Speicher wird wieder freigegeben; bei Neustart wird eine neue Displaylist angelegt.

Demo

Wenn Sie diese Option wählen, wird eine Demozeichnung geladen.

Clipping

Das Clipping-Fenster erlaubt, bis zu sechs Schnittflächen zu bestimmen und zu verschieben. Die Bildinformationen außerhalb der Ebene können abgeschnitten werden. So können gezielt bestimmte Teile des Objekts betrachtet werden.



Funktionsweise des Clippings

Ebene

Hier können die Clipping-Ebenen selektiert werden, die das Objekt abschneiden sollen. Bleibt das Clipping für eine Ebene abgeschaltet, so wird das Objekt an der betreffenden Seite nicht abgeschnitten.

Sichtbar

Hier können die Clipping-Ebenen mit Hilfe eines Kontrollfeldes sichtbar bzw. unsichtbar geschaltet werden.

Transparenz

Hier können Sie den Grad an Transparenz festlegen, mit der die Clipping-Ebenen dargestellt werden sollen.

Alle Ebenen ein/aus

Mit diesen Schaltflächen können Sie alle Clipping-Ebenen ein- oder ausschalten.

Alle sichtbar/unsichtbar

Mit diesen Schaltflächen können Sie alle Clipping-Ebenen sichtbar oder unsichtbar schalten.

Alle 93.75 %/75 %/0 %

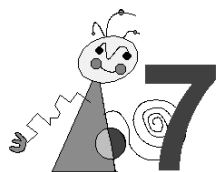
Mit diesen Schaltflächen können Sie die Transparenz aller Schaltflächen auf 93.75 % (das entspricht der maximalen Transparenz), auf 75 % oder auf 0 % (keine Transparenz) setzen.

Clipping

Dieses Kontrollfeld aktiviert die Einstellungen, die in der Spalte **Ebene** vorgenommen wurden.

Ebene	Sichtb.	Transparenz
☒	☐	0 93.75 75.00 %
☒	☐	0 93.75 75.00 %
☒	☐	0 93.75 75.00 %
☒	☐	0 93.75 75.00 %
☒	☐	0 93.75 75.00 %
☒	☐	0 93.75 75.00 %

☐ Clipping
☐ Clipping aktiviert



Technische Daten

ALLGEMEINES

Bussystem	PCI Bus	
Kompatibilität	VGA-registerkompatibel	
Grafikprozessor	miroMAGIC 20SV/40SV twin:	
	<i>Basisboard:</i>	<i>Aufsteckmodul:</i>
	S3 Vision968	S3 Vision868
	33 MHz Bustaktfrequenz	33 MHz Bustaktfrequenz
	miroMAGIC 44SV twin:	
	<i>Basisboard:</i>	<i>Aufsteckmodul:</i>
	S3 Vision968	S3 Vision968
	33 MHz Bustaktfrequenz	33 MHz Bustaktfrequenz
Bildspeicher	miroMAGIC 20SV/40SV twin:	
	<i>Basisboard:</i>	<i>Aufsteckmodul:</i>
	2 bzw. 4 MByte VRAM	2 MByte DRAM
	miroMAGIC 44SV twin:	
	<i>Basisboard:</i>	<i>Aufsteckmodul:</i>
	4 MByte VRAM	4 MByte VRAM
Stromversorgung	+5 V, max. 2,7 A +12 V, max. 0,01 A	

Videomodi miroMAGIC 20SV/40SV/44SV twin-Basisboard und
miroMAGIC 44SV-Aufsteckmodul:

Auflösung	Bit/Pixel	Maximale Bildwiederholfrequenzen								
		TV	48 kHz	58 kHz	64 kHz	78 kHz	85 kHz	93 kHz	100 kHz	107 kHz
1600 x 1280	16	-	-	-	-	-	64 Hz	70 Hz	75 Hz	75 Hz
1600 x 1200	16	-	-	-	-	-	68 Hz	75 kHz	80 Hz	80 Hz
1408 x 1024	16	-	-	-	60 Hz	70 Hz	75 Hz	75 Hz	90 Hz	100 Hz
1280 x 1024	16	-	-	-	60 Hz	70 Hz	75 Hz	75 Hz	90 Hz	100 Hz
1152 x 864	32	-	-	-	70 Hz	75 Hz	90 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz
1024 x 768	32	-	60 Hz	70 Hz	75 Hz	75 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz
800 x 600	32	-	75 Hz	75 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz
768 x 576	32	x	-	-	-	-	-	-	-	-
640 x 480	32	x	75 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz

x = nur für miroVIDEO XTV im Einschirmbetrieb

miroMAGIC 20SV/40SV-Aufsteckmodul:

Auflösung	Bit/Pixel		Maximale Bildwiederholfrequenzen						
		TV	48 kHz	64 kHz	78 kHz	85 kHz	93 kHz	100 kHz	107 kHz
1408 x 1024	8	-	-	60 Hz	70 Hz	70 Hz	70 Hz	70 Hz	70 Hz
1280 x 1024	8	-	-	60 Hz	70 Hz	75 Hz	75 Hz	75 Hz	75 Hz
1152 x 864	16	-	-	70 Hz	75 Hz	75 Hz	75 Hz	75 Hz	75 Hz
1152 x 864	8	-	-	70 Hz	75 Hz	90 Hz	90 Hz	90 Hz	90 Hz
1024 x 768	16	-	60 Hz	75 Hz	75 Hz	75 Hz	75 Hz	75 Hz	75 Hz
1024 x 768	8	-	60 Hz	75 Hz	75 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz
800 x 600	32	-	75 Hz	75 Hz	75 Hz	75 Hz	75 Hz	75 Hz	75 Hz
800 x 600	16/8	-	75 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz
768 x 576	32/16/8	x	-	-	-	-	-	-	-
640 x 480	32/16/8	x	75 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz

x = nur für miroVIDEO XTV im Einschirmbetrieb

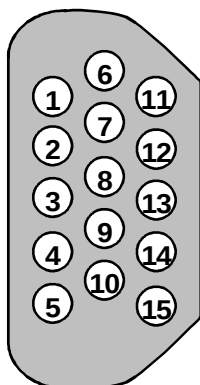
- Video Timing**
- ♦ Zeilenfrequenz:
31 kHz bis 107 kHz, je nach Betriebsart
 - ♦ Bildwiederholfrequenz:
60 Hz bis 100 Hz, non-interlaced, je nach Betriebsart
 - ♦ Pixelfrequenz:
25 MHz bis 220 MHz, je nach Betriebsart

Optionen Monitor, abgeschirmtes Monitorkabel

Sonstiges VESA-DDC-Monitor-Schnittstelle:
miroMAGIC 20SV twin/miroMAGIC 40SV twin: DDC 1
miroMAGIC 44SV twin: DDC2B

D-SUB15-VIDEOAUSGÄNGE

miroMAGIC twin ist mit zwei 15poligen Subminiaturbuchse ausgestattet, an die das Videokabel zum Monitor angeschlossen wird.

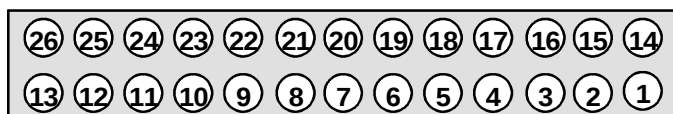


Die folgende Grafik und die Tabelle zeigen die Buchse und die entsprechende Pinbelegung.

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

VESA-STANDARD-FEATURE-CONNECTOR

miroMAGIC twin kann problemlos mit einem Video-Overlay-Board zusammen betrieben werden. Dazu benötigen Sie den VESA-Standard-Feature-Connector.



Die Pinbelegung entnehmen Sie bitte untenstehender Tabelle.

Pin. Nr.	Belegung
1	Pixeldaten P0
2	Pixeldaten P1
3	Pixeldaten P2
4	Pixeldaten P3
5	Pixeldaten P4
6	Pixeldaten P5
7	Pixeldaten P6
8	Pixeldaten P7
9	Pixeltakt
10	Austastlücke
11	HSync
12	VSynC
13	Masse
14	Masse
15	Masse
16	Masse
17	Freigabesignal
18	Freigabesignal
19	Freigabesignal
20	nicht belegt
21	Masse
22	Masse
23	Masse
24	Masse
25	nicht belegt
26	nicht belegt

miroMAGIC twin-ADREßRAUM

Wichtig für eine störungsfreie Funktion des miroMAGIC twin-Boards ist das Vermeiden von Adreßkonflikten. D.h. die von miroMAGIC twin benutzten Adressen dürfen nicht gleichzeitig von anderen Komponenten Ihres Computersystems benutzt werden.

I/O Adreßbereich

miroMAGIC twin belegt neben dem normalen VGA-I/O-Adreßbereich **03B0h-03DFh** Teile des 8514/A-I/O-Adreßbereichs.

Da Standard-Systemhardware normalerweise nicht auf diese Adreßbereiche zugreift, ist es unwahrscheinlich, daß Adreßkonflikte auftreten.

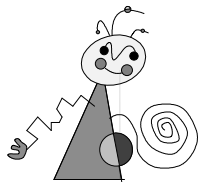
Die folgende Tabelle zeigt die I/O-Adreßbereiche im Überblick.

von	bis
0E2E8h	
073C8h	
042E8h	04AE8h
082E8h	08AE8h
092E8h	09AE8h
0A2E8h	0AAE8h
0B2E8h	0BAE8h
046E8h	04EE8h
086E8h	08EE8h
096E8h	09EE8h
0A6E8h	0AAE8h
0B6E8h	0BAE8h

Zusätzliche VGA-Adressen

Weiterhin werden folgende VGA-Adressen belegt:

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



GLOSSAR

Dieses Glossar enthält die wichtigsten Begriffe aus dem Bereich der Computer-Hardware.

Querverweise sind durch ein  gekennzeichnet.

- Adresse** Alle im Computer vorhandenen Speicherstellen sind numeriert (adressiert). Mit Hilfe dieser Adressen kann jede Speicherstelle direkt 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.
- 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.
- Bildwiederholfrequenz** Auch Vertikalfrequenz. Anzahl der Bildaufbauvorgänge pro Sekunde, gemessen in Hertz (Hz). Je höher die Bildwiederholfrequenz 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).
CGA	Color Graphics Adapter (IBM). Grafikkarte, die im Grafikmodus 4 Farben darstellen kann.
CLUT	Color Look-Up Table. Farbtabelle, die alle Farbwerte in indizierter Form enthält.
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.
DIP-Schalter	Dual Inline Package-Schalter. Anordnung kleiner Schalter, mit denen der Benutzer Voreinstellungen für die Hardware vornehmen kann.
DOS	Disk Operating System. Das gebräuchlichste  Betriebssystem für PCs (Personal Computer). MS-DOS ist das von Microsoft gelieferte DOS.
EGA	Enhanced Graphics Adapter (IBM), Grafikkarte, die im Grafikmodus mit 16 Farben arbeitet.
EISA-Bus	Extended Industry Standard Architecture. 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.
Festfrequenz-monitor	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.
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	H ercules G raphics C ard (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	I nternational S tandard A rchitecture. 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 Jumpers 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	M onochrome D isplay A dapter. Monochrom- (Schwarzweiß-) Grafikkarte.
Multifrequenz-monitor	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.
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	P eripheral C omponent I nterconnect. 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	P icture e lement (Bildelement). Pixel sind die kleinsten Elemente, aus denen das Bild auf dem Monitor aufgebaut wird ( Auflösung).

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.
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 Rechners 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 »versteht«, was er drucken soll.
Software	Oberbegriff für alle auf einem Computer ablauffähigen 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).
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	Echtfarbendarstellung. 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.
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 aktuellen 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.

miroMAT

Für CAD-Treiber unter DOS, bei denen die Auflösung nicht eingestellt werden kann, bietet miroMAT 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.

miroMAT 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 Verzeichnis \MIRO\COMMON wechseln und **miromat** <↵> 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 32	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 32	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 x8	70.0 kHz	66.0 Hz

Syntax:

Ein Programmaufruf zum Einstellen einer Auflösung sieht folgendermaßen aus:

miromat -miromode [mode1] [mode2]<↵>

Optionen:

mode1 ist der gewünschte Modus für Board 1, *mode 2* ist der gewünschte Modus für Board 2.

Beispiel:

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

miromat -miromode 0<↵>

Beim wiederholten Aufruf von miroMAT 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:

miromat -mode [-C][-R][-I][-GR][-G][-E]<↵>

mode ist der gewählte Auflösungsmodus (s. Tabelle oben).

Optionen:

- C Farbbalken wird in RGB-Farben dargestellt,
- R Farbbalken im spektralen Farbverlauf,
- I Der Hintergrund wird invers dargestellt, d. h. weiß, das Gitter wird schwarz dargestellt,
- GR Spektraler Farbverlauf in Graustufen,

- G Deutsche Benutzerführung,
- E Englische Benutzerführung.

Beispiel:

miromat -PC3 -G<↵>

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 diese 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):

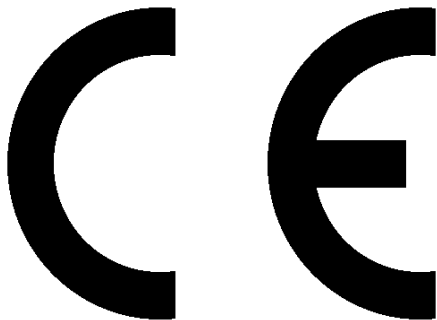
① miroCRYSTAL 22SD twin

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



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DECLARATION OF CONFORMITY

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

Produkt / Product : **miroMAGIC 20SV/40SV/44SV twin**

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:

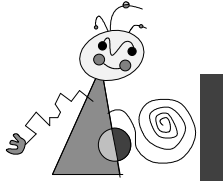
EN 55022:1987
EN 50082-1:1992

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, 29.04.1996
(Ort / Place) (Datum / Date)

.....
Siegfried Grabowski, Vorstand



Index

C

CAD

- Allgemeines · 19
- CAD für Windows 3.1x · 19
- CAD für Windows 95 · 19
- CAD unter DOS · 20
 - miro-Installationsprogramm · 20

D

- DDC · 1; 13
- Dokumentation ausdrucken · 7
- DOS-Tools
 - miroDETECT · VIII
 - miroMAT · V

M

- MicroStation PC · 37
- miro3D-VIEWER für AutoCAD unter Windows · 39
- miroADI · 35
- miroCRYSTAL 22SD twin-Adreßraum · 55
- miroGTI 12 · 23
 - Befehle · 27
 - benutzen · 25
 - Default-Konfiguration · 25
 - FASTZOOM · 29
 - Funktionssteuerung · 26
 - Hauptmenü · 24

- miroMULTIVIEW · 31
- miroQUICKVIEW · 30
- miroSPOTVIEW · 28
- Tastaturkommandos · 28
- miroGTI 13 Win
 - Systemvoraussetzungen · 33
 - Überblick · 33
- miroMONITOR SELECT (CAD) · 21
- miroMONITOR SELECT (Windows) · 13
- miroSETUP-Manager · 7
- miroSUPERSCREEN · 14
- miro-Treiber für Windows NT 3.5x · 15
- miro-Treiber für Windows NT 4.0 · 16
- miroWINTOOLS · 11
- Monitorauswahl · V

S

- Sicherheit · iii
- Software-Installation (CD-ROM) · 7

T

- Technische Daten · 51

W

- Windows 3.1x · 12
 - miro-Installationsprogramm · 13
- Windows 95 · 7
 - miro-Installationsprogramm · 9