

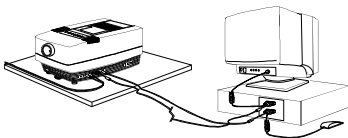
# KURZANLEITUNG

## XGA LCD MULTIMEDIA PROJEKTOR

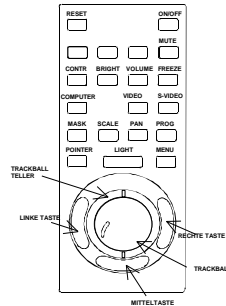
DEUTSCH

### EINSTELLUNG

1. Den Projektor in der erforderlichen Entfernung von der Leinwand auf eine stabile, harte Unterlage stellen.
2. Die Computerquelle an den Computer-Steckverbinder des LCD-Projektors anschließen.
3. Videoquellen werden bei Bedarf über das mitgelieferte A/V-Kabel angeschlossen. Erorderlichenfalls den SCART-Adapter benutzen.
4. Verbinden Sie das mit "LCD" gekennzeichnete Ende des Mauskabels mit dem Mausanschluß des LCD Projektors und das andere mit 'MA' (Mouse Adapter) gekennzeichnete Ende mit dem jeweiligen Adapter in Abhängigkeit von der verwendeten Maus.
5. Es ist zu gewährleisten, daß die Lüftungsschlitze des LCD Projektors nicht abgedeckt sind. Überprüfen Sie die Einstellung der Netzspannung und schließen Sie danach den Projektor an das Netz an. Denken Sie daran, das Gerät mit dem Hauptschalter einzuschalten!
6. Schließen Sie die einzelnen Geräte für die Quellen an die Netzspannung an.



Unsachgemäße Benutzung des LCD-Projektors kann Schäden verursachen oder Personen gefährden, zum Beispiel durch elektrische Stromeinwirkung oder die starke Lichtquelle. Ausführliche Sicherheitsanweisungen sind in dem vorliegenden Handbuch enthalten und in jedem Fall genau zu beachten.



| TASTE                    | FUNKTION  |
|--------------------------|---|
| RESET (RÜCKSETZEN)       | Rücksetzen auf die Standardeinstellungen der aktiven Quelle           |
| ON/OFF (EIN/AUS)         | Schaltet das projizierte Bild EIN/AUS.                                |
| CONTR (KONTRAST)         | Verändert den Kontrast zwischen dunklen und hellen Partien des Bildes |
| BRIGHT (HELLIGKEIT)      | Verändert die Helligkeit  |
| VOLUME (LAUTSTÄRKE)      | Lautstärke erhöhen/vermindern   |
| FREEZE (HALTEN)          | Hält das projizierte Bild auf dem Schirm an                           |
| COMPUTER                 | Aktive Quelle Rechner   |
| VIDEO                    | Aktive Quelle Video   |
| S-VIDEO                  | Aktive Quelle S-Video   |
| MASK (MASKE)             | Anwendung einer Maske für das Bild                                    |
| SCALE (MASSTAB)          | Direkte 1:1 Komprimierte/erweiterte Abbildung                         |
| PAN (UMSCHWENKEN)        | Erlaubt das Umschwenken zwischen vergrößerten Bildteilen              |
| PROG                     | Programmierbare Menüfunktion  |
| POINTER (ZEIGER)         | Blendet einen vom Trackball gesteuerten Zeiger auf dem Bildschirm ein |
| LIGHT (BELEUCHTUNG)      | Tastenbeleuchtung   |
| MENU (MENÜ)              | Aktiviert das Menüsystem  |
| TRACKBALL                | Simuliert die Aktionen der normalen Maus                              |
| LEFT KEY (LINKE TASTE)   | Emuliert die linke Maustaste  |
| RIGHT KEY (RECHTE TASTE) | Emuliert die rechte Maustaste   |
| BOTTOM KEY (MITTELTASTE) | Funktion Klicken-und-halten (ziehen)                                  |

### FERNSTEUERUNG

Erläuterung der Funktionstasten

## INHALTSVERZEICHNIS

|   |    |
|---|----|
| 1 ZEICHENERKLÄRUNG .....                                | 5  |
| 2 SICHERHEITSHINWEISE .....                             | 5  |
| 3 EINLEITUNG .....                                      | 9  |
| 3.1 IHR LCD-PROJEKTOR .....                             | 9  |
| 4 HAUPTMERKMALE .....                                   | 10 |
| 5 LIEFERUMFANG .....                                    | 11 |
| 5.1 ÖFFNEN DER VERPACKUNG DES LCD-PROJEKTORS ....       | 11 |
| 5.2 OPTIONALES ZUBEHÖR .....                            | 11 |
| 5.3 GLOSSAR .....                                       | 12 |
| 6 VORBEREITUNG UND EINSTELLUNG DES LCD-PROJEKTORS ..... | 13 |
| 6.1 SICHERHEITSMASSNAHMEN .....                         | 13 |
| 6.2 AUFSTELLUNG IM PROJEKTIONSRAUM .....                | 14 |
| 6.3 AUSWAHL DER ADAPTER UND KABEL .....                 | 15 |
| 6.3.1 FÜR IHRE RECHNERQUELLE .....                      | 15 |
| 6.3.2 FÜR VIDEOQUELLEN .....                            | 15 |
| 6.3.3 FÜR IHRE MAUS .....                               | 16 |
| 6.4 HERSTELLUNG DER KABELVERBINDUNGEN .....             | 17 |
| 6.5 BILDEINSTELLUNGEN .....                             | 19 |
| 7 EINSATZ DES LCD-PROJEKTORS .....                      | 23 |
| 7.1 FERNSTEUERUNG MIT TRACKBALL .....                   | 23 |
| 7.2 TASTENFELD AUF DER OBERSEITE .....                  | 27 |
| 7.3 DAS MENÜSYSTEM .....                                | 27 |
| 7.3.1 FUNKTIONEN DES MENÜS<br>EINSTELLUNG .....         | 28 |
| 7.3.2 BILDFUNKTIONEN .....                              | 28 |
| 7.3.3 TONFUNKTIONEN .....                               | 28 |
| 7.3.4 OPTIONEN .....                                    | 30 |
| 7.3.5 HILFEFUNKTIONEN .....                             | 30 |
| 8 SONDERFUNKTIONEN DES LCD-PROJEKTORS .....             | 31 |
| 8.1 KÜHLSYSTEM .....                                    | 31 |
| 8.2 SPEICHER FÜR EINSTELLUNGEN .....                    | 31 |
| 8.3 DISPLAYEINBLENDUNG (OSD SYSTEM) .....               | 31 |
| 8.4 RESET .....   | 32 |
| 9 DECKENMONTAGE .....                                   | 33 |
| 9.1 AUSWAHL DES MONTAGESATZES .....                     | 33 |
| 9.2 DECKENMONTAGE .....                                 | 33 |
| 9.3 VERKABELUNG .....                                   | 34 |
| 10 FEHLERSUCHE .....                                    | 35 |
| 11 WARTUNG .....  | 37 |
| 11.1 ALLGEMEIN .....                                    | 37 |
| 11.2 LAMPENWECHSEL .....                                | 37 |
| 11.3 MELDUNGEN ZUM LAMPENWECHSEL .....                  | 39 |
| 11.4 SICHERUNGSWECHSEL .....                            | 41 |

|  |    |
|--|----|
| 11.5 WARTUNG DER FERNSTEUERUNG .....           | 42 |
| 12 TECHNISCHE DATEN .....                      | 43 |
| 12.1 GRENZWERTE DER UMGEBUNGSBEDINGUNGEN ..... | 43 |
| 12.2 LCD PROJEKTOR .....                       | 44 |
| 12.3 STROMVERSORGUNG .....                     | 45 |
| 12.4 FERNSTEUERUNG .....                       | 45 |
| 12.5 KOMPATIBILITÄT .....                      | 45 |
| 13 STECKVERBINDER .....                        | 46 |
| 13.1 COMPUTER .....                            | 46 |
| 13.2 MAUS .....                                | 47 |
| 13.3 S-VIDEO .....                             | 47 |
| 13.4 VIDEO .....                               | 47 |
| 13.5 AUDIO .....                               | 47 |
| 14 ERKLÄRUNG ZUR UMWELTBEEINFLUSSUNG .....     | 48 |
| 15 FCC-ERKLÄRUNG .....                         | 49 |

Diese Unterlage wurde auf wiederaufbereitetem Papier gedruckt.

Die Information in dem vorliegenden Benutzerhandbuch trägt vorläufigen Charakter, die hier beschriebenen Erzeugnisse unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung.

## ZEICHENERKLÄRUNG



### GEFÄHRLICHE SPANNUNG

Dieses Symbol weist den Benutzer auf das Vorhandensein nicht isolierter gefährlicher Spannungen im Inneren des Gerätegehäuses hin, die eine Gefährdung von Personen durch elektrische Stromeinwirkung hervorrufen können.



### WARNUNG

Dieses Zeichen wird auf dem Gerät als Hinweis für den Benutzer auf wichtige Informationen für Betrieb und Wartung benutzt, in der Gerätedokumentation werden hiermit wichtige Sicherheitsinformationen gekennzeichnet.



### HITZE

Mit diesem Zeichen wird der Benutzer auf heiße Oberflächen wie das Lüftungsgitter hingewiesen.



### ANMERKUNG

Dieses Zeichen wird in der Dokumentation verwendet, um bestimmte Informationen für den Benutzer hervorzuheben.

## 2 SICHERHEITSHINWEISE

|  |   |
|--|---|
|  | <p><i>Lesen Sie die Anweisungen. - Alle Anweisungen für Bedienung und Sicherheit sind vor der Inbetriebnahme des Projektors zu lesen.</i></p>   |
|  | <p><i>Bewahren Sie die Anweisungen auf. - Die Bedienungs- und Sicherheitsanweisungen sind für spätere Konsultationen aufzubewahren.</i></p>   |
|  | <p><i>Beachten Sie die Warnungen. - Alle Warnungen auf dem Projektor und in diesem Benutzerhandbuch sind zu beachten. Nichtbeachtung bei der Benutzung des Projektors kann den Tod, Gesundheits- oder materielle Schäden zur Folge haben.</i></p> |



*Die normale Lebensdauer der Lampe beträgt 750 Stunden.  
Hochdrucklampen können bei unsachgemäßer Benutzung explodieren. Beauftragen Sie mit allen Servicearbeiten nur zugelassenes Personal.*

1. **Wasser und Feuchtigkeit** - Der Projektor ist ausschließlich für den Gebrauch in Innenräumen ausgelegt und darf nicht mit Wasser und Feuchtigkeit in Berührung kommen.
2. **Transportwagen und Ständer** - Stellen Sie den Projektor auf eine harte, stabile Fläche und achten Sie darauf, daß die Lüftungsöffnungen im Gehäuse nicht abgedeckt werden. Durch unstabile Wagen, Tische oder Ständer kann der Projektor herunterfallen und schwerwiegende Personen- oder Sachschäden hervorrufen.
3. **Belüftung** - Im Gehäuse sind Schlitz- und Öffnungen für die Belüftung angebracht. Decken Sie diese Öffnungen nicht ab, um Überhitzungen zu vermeiden und die zuverlässige Funktion des Projektors zu gewährleisten. Stellen Sie den Projektor nicht auf eine weiche Unterlage und benutzen Sie ihn nicht in der Nähe von Wärmequellen, Heizkörpern usw. Der Projektor darf auf keinen Fall in einem geschlossenen Gehäuse untergebracht werden.
4. **Wärme** - Der Projektor darf nicht der direkten Einwirkung von Wärmequellen ausgesetzt werden, wie zum Beispiel direktes Sonnenlicht, Heizkörper, Öfen oder andere starke Wärmequellen.
5. **Stromversorgung** - Der Projektor darf nur an die elektrische Spannung angeschlossen werden, die auf dem Projektorgehäuse angegeben ist. Der Projektor ist an die Steckdose unter Verwendung eines mit der jeweiligen örtlichen Spannung kompatiblen Anschlußkabels anzuschließen. Sind Sie über die bei Ihnen vorliegende Netzspannung nicht sicher, befragen Sie den für Sie zuständigen Händler des Projektors oder das örtliche Elektrizitätsunternehmen.
6. **Schutz der Netzanschlußleitung** - Netzanschlußleitungen sind so zu verlegen, daß Sie nicht betreten, beschädigt oder durch darauf abgestellte sonstige Geräte geknickt werden. Achten Sie besonders auf die Kabel und Leitungen an den Ausführungsstellen aus Ihrem

Projektor.

7. **Reinigung** - Die Reinigung des Projektors darf nur wie empfohlen ausgeführt werden, siehe Abschnitt Wartung. Trennen Sie vor Beginn der Reinigungsarbeiten die Netzanschlußleitung von der Steckdose. Benutzen Sie keine flüssigen Reinigungsmittel oder Sprays.
8. **Außer Betrieb** - Wird der Projektor für längere Zeit nicht benutzt, ist die Netzanschlußleitung von der Steckdose zu trennen.
9. **Schäden, die eine Serviceleistung erfordern** - Servicearbeiten am Projektor sind nur durch zugelassenes Personal auszuführen, wenn:
  - die Netzanschlußleitung oder der Stecker beschädigt wurden,
  - Gegenstände in den Projektor gefallen sind oder Flüssigkeiten verschüttet wurden,
  - der Projektor der Einwirkung von Wasser oder Kondenswasser ausgesetzt war,
  - der Projektor anscheinend nicht ordnungsgemäß arbeitet (Lüfter läuft nicht, Geräusche, Geruch, Rauch- oder Hitzeentwicklung usw.)
  - der Projektor heruntergefallen ist oder beschädigt wurde.
1. **Eindringen von Gegenständen oder Flüssigkeiten** - Es ist darauf zu achten, daß keine Gegenstände in das Projektorgehäuse fallen oder Flüssigkeiten eindringen. Keine Metallgegenstände oder entzündbares Material in den Projektor einführen.
2. **Service** - Durch den Benutzer dürfen keine Eingriffe oder Servicearbeiten am Projektor ausgeführt werden. Das Gerät nicht öffnen. Nur zugelassenes Personal mit der Ausführung von Servicearbeiten beauftragen.
3. **Erdung oder Polung** - Es ist darauf zu achten, daß die Erdung oder Polung des Projektors aufrechterhalten wird. Niemals einen Stecker mit drei Kontakten an eine Steckdose mit zwei Kontakten anschließen.



*Zur Verhinderung von Unfällen durch Stromeinwirkung den Wechselspannungs-Anschlußstecker niemals zusammen mit einer Verlängerung oder an einer Steckdose verwenden, bei der nicht die vollständige Abdeckung der Steckerstifte garantiert ist.*

14. **Lampenwechsel** - Versuchen Sie nicht, die Lampe selbst zu wechseln. Setzen Sie sich für den Lampenwechsel mit einer zugelassenen Kundendienststelle in Verbindung.
15. **Unregelmäßigkeiten** - Stellen Sie einen ungewöhnlichen Geruch oder Rauchentwicklung fest, schalten Sie den Projektor sofort aus. Ziehen Sie den Netzstecker vom Gerät ab, um die Gefahr einer Brandentwicklung oder Stromeinwirkung auszuschließen.
16. **Umsetzen/bewegen** - Wenn der Projektor bewegt werden muß, lassen Sie vorher das Gerät vollständig abkühlen, decken Sie das Objektiv ab, ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose und lösen Sie alle externen Kabel und Leitungen, um Schäden zu vermeiden, die zur Brandentstehung oder einem Unfall durch Stromeinwirkung usw. führen können. Auf Grund des Gewichtes ist beim Anheben und Transport des Geräts vorsichtig vorzugehen.
17. **Lichtstrahl** - Sehen Sie nicht direkt in den Projektor oder das Objektiv, während das Gerät in Betrieb ist. Die Lampe sendet Strahlen aus, die die Augen schädigen können und/oder einen Sonnenbrand verursachen.
18. **Elektrischer Schlag** - Öffnen Sie das Gerät nicht, um so die Gefahr einer elektrischen Durchströmung zu vermeiden. Beauftragen Sie mit der Durchführung aller Arbeiten am Projektor nur zugelassenes Fachpersonal.

### 3

## **EINLEITUNG**

Für den Erstbenutzer wird durch den leicht verständlichen Text und die Abbildungen eine Einführung in die Möglichkeiten des XGA LCD Multimedia Projektors gegeben. Mit Hilfe einer illustrierten Beschreibung werden Sie zur Schritt für Schritt problemlosen Benutzung des Geräts geführt.

Für den erfahreneren Benutzer sind die nachfolgenden Abschnitte ein handlicher Führer zur vollen Nutzung der technischen Möglichkeiten des LCD-Projektors.

### **3.1 IHR LCD-PROJEKTOR**

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf dieses hochauflösenden LCD-Projektors, der dem neuesten Stand der Technik entspricht. Dieses Gerät ist zum Anschluß an die meisten Rechner und Videoquellen geeignet und erzielt hervorragende Projektionsleistungen bei einem Maximum an Kompatibilität.

Der XGA LCD Multimedia Projektor projiziert lichtstarke farbkraftige Bilder mit 16.7 Millionen Farbtönen in XGA -Auflösung. Damit ist er das ideale Gerät für die Präsentation der vom Rechner erzeugten Texte und Grafiken oder zur Wiedergabe von Videos live mit voller Tonausstattung.

Der Einsatz umfaßt Mehrfachmenüs und die typische Umgebung von Windows und Workstations unter Einschluß von Internet-Anwendungen und Multimedia Präsentationen auf CD-ROMS in allen Situationen, wo Informationen einem kleinen oder großen Teilnehmerkreis präsentiert werden.

Verwenden Sie bitte ausreichend Zeit für das Studium dieses Handbuchs, um sich mit Ihrem neuen LCD-Projektor vertraut zu machen und seine Leistungsfähigkeit voll auszuschöpfen.

## **4**

## HAUPTMERKMALE

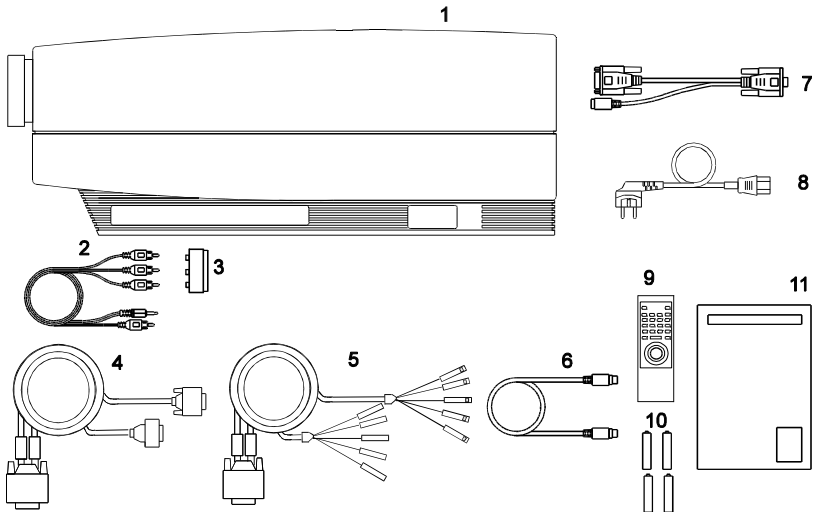
Das Gerät vereint die folgenden Hauptmerkmale und bietet Ihnen einen funktionellen und leistungsstarken Projektor:

- **Große Helligkeit durch das 575 W Beleuchtungssystem**
- **Echte XGA Auflösung 1024 x 768 Bildpunkte**
- **Bildkompatibilität von 640 x 480 bis 1280 x 1024 Bildpunkte**
- **16.7 Millionen Farben**
- **Hochwertiger Stereoton 2 x 5 W**
- **Fernsteuerung mit Trackball**
- **Displayeinblendung (On screen display - OSD) auf dem Bildschirm**
- **Speicherung der nutzerspezifischen Quelleneinstellungen**
- **Geräuscharme Kühleinrichtung**
- **Minimales Streulicht**
- **Deckenmontage möglich**

## LIEFERUMFANG

### 5.1 ÖFFNEN DER VERPACKUNG DES LCD-PROJEKTORS

Der vollständige Liefersatz umfaßt folgende Teile:



- |                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| 1. LCD Projektor         | 7. Mausadapter PC (Y-Split) |
| 2. A/V Kabel             | 8. Netzanschlußkabel        |
| 3. SCART Adapter         | 9. Fernsteuerung            |
| 4. VGA/XGA V-Split Kabel | 10. Batterien               |
| 5. BNC V-Split Kabel     | 11. Benutzerhandbuch        |
| 6. Mauskabel             |                             |

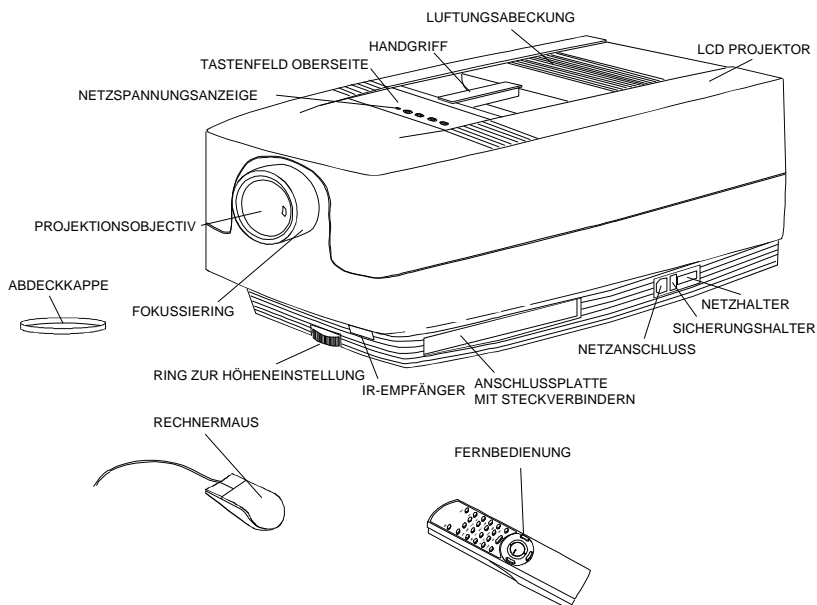
### 5.2 OPTIONALES ZUBEHÖR

Optionale Kabel, Adapter und Zubehörteile sind verfügbar. Für weitere Informationen setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung.

### 5.3

## GLOSSAR

Betrachten Sie jetzt den LCD-Projektor selbst etwas genauer. Die folgenden Begriffe werden in diesem Benutzerhandbuch zur Bezeichnung der einzelnen Teile des Projektors oder bestimmter Zusatzteile verwendet.



6

## VORBEREITUNG UND EINSTELLUNG DES LCD-PROJEKTORS

### 6.1 SICHERHEITSMASSNAHMEN



*Schalten Sie alle Geräte aus, bevor Sie sie untereinander verbinden. Denken Sie bitte daran, daß besonders in der warmen Jahreszeit und auf synthetischen Fußbodenbelägen mit dem Auftreten elektrostatischer Aufladungen zu rechnen ist. Entladen Sie diese vor Beginn der Arbeiten durch Berühren eines geerdeten Metallteils.*



*Decken Sie die Lüftungsschlitze an der Vorder- und Oberseite des Projektorgehäuses nicht ab, da hierdurch die Kühlung beeinträchtigt wird. Achten Sie bitte ebenso darauf, daß der Projektor auf einer ebenen, harten Unterlage aufgestellt wird, um die Abdeckung der Belüftungsöffnungen auf der Unterseite des Geräts zu vermeiden. Wird die Lüftung beeinträchtigt, sorgt eine Thermosicherung für die Abschaltung der Beleuchtungseinheit.*



*Schließen Sie keine anderen Kabel oder Geräte als die mit dem LCD-Projektor gelieferten an die Steckverbinder der Projektoreinheit an, auch wenn diese scheinbar identisch sind. Anderenfalls erlischt die Garantie und der Projektor sowie die angeschlossenen Geräte können hierdurch beschädigt werden.*

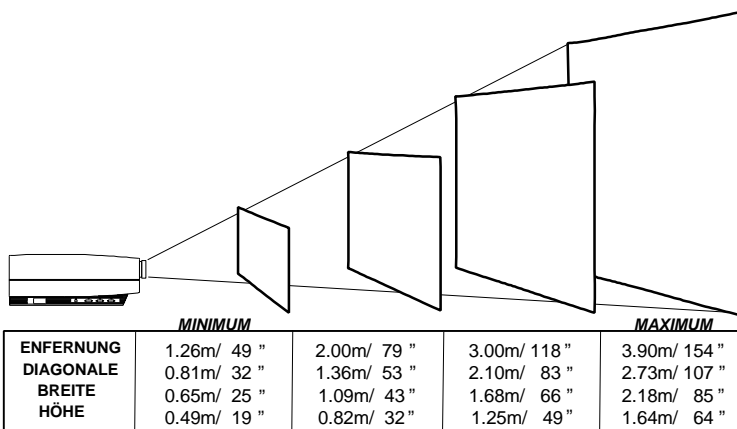
### 6.2

## AUFSTELLUNG IM PROJEKTIONSRAUM

Stellen Sie den LCD-Projektor in der für die gewünschte Bildgröße erforderlichen Entfernung von der Projektionsfläche auf einen Tisch oder eine andere stabile harte Oberfläche.

Das Bild ist auf einen flachen Schirm mit hohem Reflexionsvermögen zu projizieren, um so eine helle und unverzerrte Bildwiedergabe zu erreichen.

Die besten Bedingungen für die Betrachtung werden in einem abgedunkelten Raum ohne direkte Sonneneinstrahlung erzielt. Achten Sie ebenso darauf, daß das projizierte Bild für alle Teilnehmer sichtbar ist und nicht durch die Geräte für die Bildquellen verdeckt wird. Der LCD-Projektor ist hierzu mit besonderes langen Anschlußkabeln ausgestattet.



*(Die aktuellen Projektionsabstände und Bildgrößen können variieren)*

### 6.3

## AUSWAHL DER ADAPTER UND KABEL

Der Projektor ist mit einer großen Anzahl verschiedener Rechner und Videoquellen kompatibel, die viele unterschiedliche Steckverbinder benutzen. Zum Anschluß an die unterschiedlichen Quellen ist ein Satz von Kabeln und Adaptern vorgesehen.

### 6.3.1 FÜR IHRE RECHNERQUELLE

Der Projektor wird mit einem VGA- und einem BNC-Kabel ausgeliefert. Als Option sind Adaptersätze für Macintosh-Rechner und Computer des Typs 13W3 verfügbar.

Das VGA-Kabel wird direkt oder mit einem Adapter angeschlossen in Abhängigkeit von dem am Rechner verwendeten Steckverbindertyp, siehe nachstehende Tabelle. Ein Adapter wird am Computerende, der andere am Monitorende montiert.

Das BNC-Kabel kann an Rechnern verwendet werden mit unterschiedlichen Steckverbindern auf der Rechnerseite und BNC-Steckverbinder am Monitor. Das Original Monitorkabel (mit dem Rechner geliefert) zum Anschluß am Computer-Ende benutzen, den Monitorzweig direkt an den BNC-Steckverbinder am Monitor anschließen.

| COMPUTER   | ADAPTER  |
|--|--|
| PC oder kompatibel mit VGA, SVGA, XGA oder SXGA Grafikadapter  | Kein Adapter erforderlich. Direkt mit VGA-Kabel anschließen.   |
| Macintosh  | Satz von 2 MAC-Adaptoren mit VGA-Kabel   |
| Workstation mit 13W3 Steckverbinder auf Grafikadapter  | Satz mit 2 13W3 Adaptern mit VGA-Kabel   |
| Workstation mit BNC Steckverbinder (am Monitor) und unterschiedlichen Steckverbindertypen auf den Grafikadaptern | Kein Adapter erforderlich. Original Monitorkabel (mit dem Rechner geliefert) zum Anschluß an Computer-Ende des mitgelieferten BNC-Kabels benutzen, den anderen Zweig an den Monitor anschließen. |

### 6.3.2 FÜR VIDEOQUELLEN

Ein kombiniertes Composite-Video und Stereotonkabel (das AV-Kabel) wird standardmäßig mit dem Projektor ausgeliefert. Dieses Kabel wird direkt an

die Phonosteckverbinder der Videoquelle angeschlossen. Ein SCART-Adapter wird für das AV-Kabel mitgeliefert.

S-Video wird mit einem optionalen Kabel angeschlossen. S-Video liefert potentiell bessere Bilder, da Chrominanz- und Luminanzsignal voneinander getrennt sind. Bei Composite-Video sind beide Signale überlagert, es ergibt sich eine geringere Auflösung in den Bilddetails.

Für RGB-Video das VGA- oder BNC-Kabel benutzen. RGB liefert potentiell die besten Videosignale, da die Primärfarben vollständig getrennt sind.

### 6.3.3 FÜR IHRE MAUS

Das Mauskabel wird über den entsprechenden Adapter gemäß folgender Tabelle angeschlossen.

| MAUS                                    | ADAPTER | Y-AUFTEILUNG | VERFÜGBARKEIT | TREIBER             |
|---|---------|--------------|---------------|---------------------|
| Kompatibel mit serieller Maus Microsoft | PC      | Ja           | Geliefert     | Microsoft oder 100% |
|   | Seriell | Nein         | Option        | kompatible Treiber. |
| Macintosh ADB-bus Maus                  | MAC     | Ja           | Option        | Selbsterkennend     |
| PS/2                                    | PS/2    | Nein         | Option        | Selbsterkennend     |

## 6.4

## HERSTELLUNG DER KABELVERBINDUNGEN

1. Stellen Sie den Projektor auf einer stabilen, harten Oberfläche in der gewünschten Entfernung von der Projektionsleinwand auf.
2. Schließen Sie die Rechnerquelle an den Computersteckverbinder des LCD-Projektors an:
  - PC: Schließen Sie das mit "LCD" gekennzeichnete Ende des VGA-Kabels an den Steckverbinder COMPUTER des LCD-Projektors an. Verbinden Sie den mit "Monitor" gekennzeichneten Steckverbinder mit Ihrem Monitorkabel und den mit "VGA" gekennzeichneten mit dem VGA-Anschluß Ihres PC. Verwenden Sie keinen Monitor, dann lassen Sie das kurze Kabelende einfach frei.
  - MAC: Gemäß der obigen Reihenfolge vorgehen, an den Enden des VGA-Kabels zum Rechner und zum Monitor die entsprechenden Adapter anbringen.
  - WS: Gemäß der obigen Reihenfolge vorgehen, und entweder mit dem BNC-Kabel an den Monitor und dem Original-Monitorkabel an den Rechner anschließen, oder als Alternative das VGA-Kabel mit 13W3-Adaptern auf der Computer- und Monitorseite benutzen.
3. Werden Videoquellen benötigt, sind diese mit dem AV-Kabel anzuschließen, gegebenenfalls unter Verwendung des SCART-Adapters.
4. Verbinden Sie das mit "LCD" gekennzeichnete Ende des Mauskabels mit dem Steckverbinder für den Mausanschluß am LCD-Projektor und das andere mit "MA" (Mausadapter) gekennzeichnete mit dem entsprechenden Mausadapter je nach verwendeter Maus.
5. Überzeugen Sie sich davon, daß die Lüftungsschlitze des LCD-Projektors nicht abgedeckt sind. Schließen Sie danach die Netzspannung an den LCD-Projektor an. Denken Sie bitte daran, das Gerät mit dem Netzschalter einzuschalten!
6. Schließen Sie die Netzspannung an die einzelnen Geräte der Anlage an.

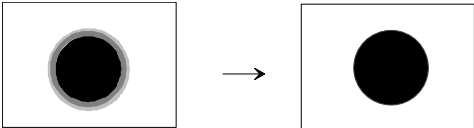
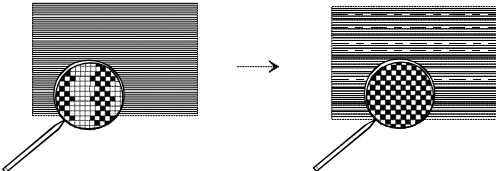
Ihr LCD-Projektor ist damit vollständig angeschlossen. Vor der Verwendung für Ihre Präsentation beachten Sie bitte den folgenden Abschnitt *Bildeinstellungen*, um die höchstmögliche Qualität des projizierten Bildes zu garantieren.

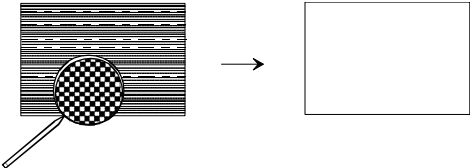
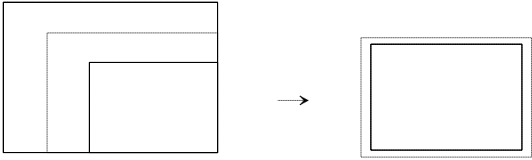
## 6.5

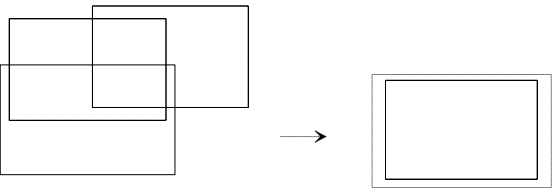
## BILDEINSTELLUNGEN

Die Infrarot-Fernsteuerung ist das wichtigste Interface für den Benutzer zur Veränderung aller Geräteeinstellungen. Die Tasten der Fernsteuerung werden zur korrekten Einstellung der Parameter des LCD-Projektors benutzt, entweder direkt oder menügesteuert, um so die besten Betrachtungsbedingungen zu garantieren.

Die Einstellung ist einmalig für die am häufigsten verwendeten Quellen durchzuführen. Lassen Sie das Gerät vor der Veränderung der Einstellungen einige Minuten warmlaufen. Die Mehrzahl der Einstellungen wird individuell für jede Quelle für die zukünftige Verwendung automatisch abgespeichert (siehe *Benutzung des LCD-Projektors*).

|          | <b>OPERATION</b>   |
|----------|--|
| OBJEKTIV | <ul style="list-style-type: none"> <li>Benutzen Sie den Fokussiererring am Projektionsobjektiv zur Scharfeinstellung des Bildes auf der Leinwand.</li> </ul>    |
| FREQUENZ | <ul style="list-style-type: none"> <li>FREQUENCY (FREQUENZ) im MENÜ wählen.</li> <li>Einstellung des Hintergrundes auf ein gleichmäßig kariertes Muster, 50 % grau, mit vom Rechner gelieferten Daten (Modus direkt 1:1 nicht komprimiert).</li> <li>Ist die Frequenz falsch eingestellt, sind im Bild instabile vertikale Bänder sichtbar (siehe Abbildung).</li> <li>Die Frequenz ist mit dem Trackball so einzustellen, daß keine vertikalen Bänder mehr zu erkennen sind (siehe Abbildung).</li> </ul>  |

|            | <b>OPERATION</b>   |
|------------|--|
| ABSTIMMUNG | <ul style="list-style-type: none"><li>• TUNE (ABSTIMMUNG) im MENÜ wählen.</li><li>• Zum Abgleich und zur Stabilisierung des Bildes werden dem Trackball benutzt. Damit werden alle "seitwärts schwimmenden" Linien beseitigt (siehe Abbildung).</li></ul>   |
| MASSTAB    | <ul style="list-style-type: none"><li>• SCALE (MASSTAB) wird verwendet, wenn die Auflösung der Rechnerquelle nicht genau 1024 x 768 beträgt. Mit dieser Funktion wird die Quellenauflösung an die des LCD-Schirms durch Einstellung der Zahl der horizontalen und vertikalen Pixellinien für das Bild schrittweise angepaßt.</li></ul>  |

|            | <b>OPERATION</b>   |
|------------|--|
| POSITION   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• POSITION im MENÜ wählen.</li> <li>• Die Einstellung mit dem Trackball solange verändern, bis das gesamte Bild innerhalb des sichtbaren Bereiches liegt (siehe Abbildung).</li> <li>• Erfolgt die Positionierung mit zu großer Geschwindigkeit, verändern Sie die Empfindlichkeit des Trackball unter Optionen.</li> </ul>  |
| KONTRAST   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhen/vermindern Sie mit die Tasten den Bildkontrast, um eine optimale Bildqualität zu erreichen.</li> </ul>  |
| HELLIGKEIT | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhen/vermindern Sie mit die Tasten die Helligkeit gemäß den örtlichen Beleuchtungsverhältnissen.</li> </ul>  |

Das Verfahren für Videoquellen ist ähnlich, die Funktion TUNE (ABSTIMMUNG) wird nicht benötigt. Die gleiche Prozedur ausführen mit einem farbigen, hinreichend hellen Bild über die gesamte Bildbreite anstelle des Hintergrunds 50% grau wie für Rechnerquellen beschrieben.

Für Videoquellen können folgende zusätzliche Einstellungen erforderlich werden:

|         |  |
|---------|--|
| COLOR   | Zur Verbesserung der Farbsättigung von Videobildern : <ul style="list-style-type: none"> <li>• COLOR im Menü wählen.</li> <li>• Die Einstellung kann mit dem Trackball verändert werden.</li> </ul>                        |
| FARBE   | Zur Verbesserung der Farbwiedergabe von NTSC-Videos (ausschließlich): <ul style="list-style-type: none"> <li>• TINT (FARBE) im Menü wählen.</li> <li>• Die Einstellung kann mit dem Trackball verändert werden.</li> </ul> |
| SCHÄRFE | Zur Verbesserung der Linienschärfe in Videobildern: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SHARPNESS (SCHÄRFE) im Menü wählen. Die Einstellung kann mit dem Trackball Taste verändert werden.</li> </ul>                 |

Ihr LCD-Projektor ist nun vollständig eingestellt und zum Einsatz bereit. Treten bei der Einstellung Probleme auf, sehen Sie im Abschnitt *Fehlersuche* nach, der im Benutzerhandbuch weiter unten zu finden ist.

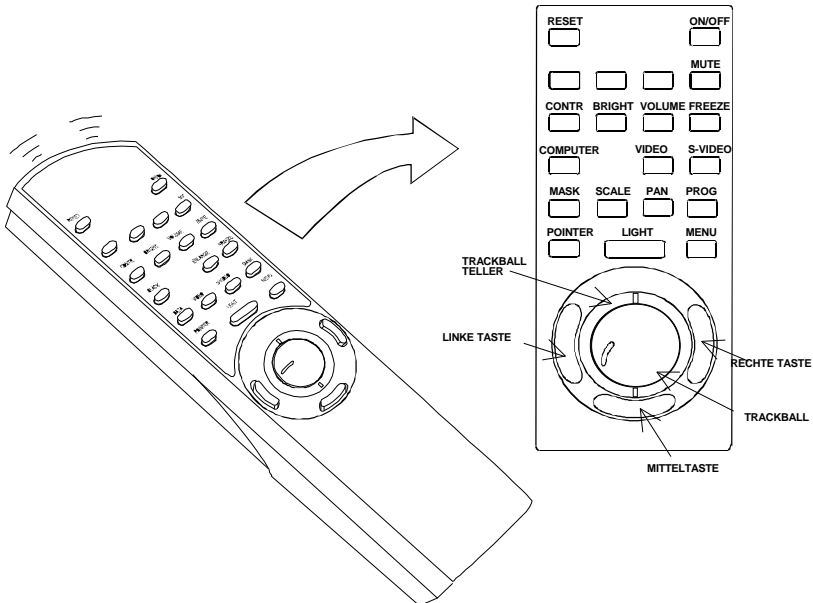
**7**

## EINSATZ DES LCD-PROJEKTORS

Der LCD-Projektor hat eine Reihe von Eigenschaften und Funktionen, die Sie für einen effektiven Einsatz und eine problemlose und gelungene Präsentation kennen müssen.

### 7.1 FERNSTEUERUNG MIT TRACKBALL

Die Fernsteuerung mit Trackball ist die wichtigste Verbindung zwischen Projektor und Bediener. Die Fernsteuerung wird zur korrekten Einstellung des LCD-Projektors auf beste Bildwiedergabe und zur Steuerung der Präsentation verwendet. Nachfolgend werden die mit den Tasten der Fernsteuerung ausgeführten Funktionen beschrieben.



In der Spalte MEM wird angegeben, ob die Funktionseinstellung für das Quellengerät für eine spätere Benutzung abgespeichert wird.

| TASTE    | FUNKTION  | TASTENART                                | MEM  |
|----------|---|--|------|
| RESET    | Schaltet auf die Standardeinstellungen für die aktive Betriebsart zurück.   | Aktivierung durch einmaligen Tastendruck | -    |
| ON/OFF   | Schaltet die Lichtquelle ab und der Projektor befindet sich in Bereitschaft.  | Umschalter                               | -    |
| CONTR    | Kontrast ist das Verhältnis zwischen dunklen und hellen Farben.   | Einstellung (Pfeile auf/ab)              | Ja   |
| BRIGHT   | Einstellung der Bildhelligkeit zur Anpassung an die örtlichen Verhältnisse.   | Einstellung (Pfeile auf/ab)              | Ja   |
| VOLUME   | Einstellung der Lautstärke des Tonausgangs zur Anpassung an die örtlichen Verhältnisse.   | Einstellung (Pfeile auf/ab)              | Ja   |
| FREEZE   | Hält das auf den Bildschirm projizierte Bild an. Diese Funktion kann dazu verwendet werden, Aktionen zu verdecken, die das Publikum nicht sehen soll (zum Beispiel den Wechsel zwischen Softwarepaketen, oder auch um die Aufmerksamkeit des Publikums auf den Vorführenden zurückzulenken) | Umschalter                               | Nein |
| COMPUTER | Wählt den Computer als aktive Quelle an.  | Aktivierung durch einmaligen Tastendruck |      |
| VIDEO    | Wählt Video als aktive Quelle an.   | Aktivierung durch einmaligen Tastendruck |      |
| S-VIDEO  | Wählt S-Video als aktive Quelle an.   | Aktivierung durch einmaligen             |      |

| TASTE     | FUNKTION  | TASTENART              | MEM  |
|-----------|---|------------------------|------|
|           |   | Tastendruck            |      |
| MASK      | Blendet eine Maske in das Bild ein, die mit dem Trackball bewegt wird.  | Umschalter             |      |
| SCALE     | Schaltet zwischen 1:1 Darstellung und Maßstabsänderung um. Maßstabsänderung ist im Modus 1024 x 768 nicht anwendbar.                                  | Umschalter             | Nein |
| PAN       | Erlaubt das Schwenken innerhalb von übergroßen Bildern (1280 x 1024). Mit dem Trackball wählen Sie den jeweils dargestellten Bildausschnitt.          | Bewegung des Trackball | -    |
| PROG      | Diese Taste ist für eine der Menüfunktionen programmierbar.   |                        |      |
| POINTER   | Projiziert einen vom Trackball gesteuerten Zeiger auf die Leinwand. Die Form des Zeigers kann im Menü Optionen (Kreuz, Ball, Pfeil) verändert werden. | Umschalter             | Nein |
| LIGHT     | Beleuchtet die Tasten für 4 Sekunden.   | Umschalter             | Nein |
| MENU      | Aktiviert das Menüsystem.   | Umschalter             | Nein |
| TRACKBALL | Dem Trackball simuliert die Mausbewegungen zur Cursorsteuerung des Computers.   | Bewegung des Trackball | -    |
| LEFT KEY  | Emuliert die linke Maustaste. Die Auswahl im Menü wird mit LEFT KEY (LINKE TASTE) bestätigt.  |                        | -    |

| <b>TASTE</b> | <b>FUNKTION</b>   | <b>TASTENART</b> | <b>MEM</b> |
|--------------|---|------------------|------------|
| RIGHT KEY    | Emuliert die rechte Maustaste.  |                  | -          |
| BOTTOM KEY   | Emuliert die Funktion 'anklicken und halten' (ziehen) der Maus. Benutzen Sie für Macintosh-Computer BOTTOM KEY (MITTELTASTE) anstelle von LEFT KEY (LINKE TASTE). |                  | -          |

## 7.2

## TASTENFELD AUF DER OBERSEITE

Eine verminderte Anzahl von Steuerfunktionen ist mit dem Tastenfeld auf der Projektoroberseite ausführbar. Das sind: TUNE (ABSTIMMUNG), BRIGHTNESS (HELLIGKEIT) und RÜCKSETZEN (RESET). Siehe das Kapitel Infrarotfernsteuerung für die ausführliche Beschreibung aller Funktionen.

### 7.3 DAS MENÜSYSTEM

Das Menüsystem wurde für den Zugriff auf weniger oft benutzte Funktionen entwickelt, im Gegensatz zu den häufig verwendeten und über die Fernsteuerung direkt verfügbaren Funktionen.

Zum Aufruf des Menüs ist die Taste MENÜ der Fernsteuerung zu betätigen. Bei aktiviertem Menü erfolgt die Bewegung zwischen den einzelnen Optionen mit den Kursortasten (diese stehen daher nicht gleichzeitig für Maussteuerung usw. zur Verfügung). Die Taste LEFT (LINKE TASTE) wird zur Aktivierung oder Deaktivierung einer Option benutzt .

Die Taste PROG kann einer beliebigen relevanten Menüoption zugeordnet werden.

Umschaltfunktionen (wie OSD, Displayeinblendung) werden im aktiven Zustand markiert, im nicht aktiven Zustand wird die Markierung gelöscht.

Funktionen mit Erhöhung/Verminderung (wie TUNE / ABSTIMMUNG und FREQUENCY / FREQUENZ) werden unter Verwendung des Trackball eingestellt. Das eingblendete Display wird zur Anzeige der aktuellen Einstellwerte benutzt.

Mit der Taste MENÜ wird das Menü ein- und ausgeschaltet. Erfolgt innerhalb einer Minute keine Aktion, wird das Menü wieder abgeschaltet. Die Funktionsauswahl wird abgespeichert, falls nichts anderes angegeben ist.

Die Hauptmenüfunktionen SETUP (EINSTELLUNG), PICTURE (BILD), SOUND (TON), OPTIONS (OPTIONEN) und HELP (HILFE) werden nachfolgend ausführlich beschrieben.

Merkmale, die nur für bestimmte Quellen verfügbar sind, werden in der Menüdarstellung *kursiv* gekennzeichnet, während immer verfügbare Funktionen **fett** gedruckt sind.

#### 7.3.1

## FUNKTIONEN DES MENÜS EINSTELLUNG

**TUNE** (ABSTIMMUNG) wird zur Bildstabilisierung verwendet. Ein nicht abgestimmtes Bild weist seitliche Instabilitäten auf, es "schwimmt". Die Funktion TUNE (ABSTIMMUNG) ist im Modus VIDEO wirkungslos.

**FREQUENCY** (FREQUENZ) ist zur Anpassung an spezielle Grafikkarten vorgesehen, die nicht in der Kompatibilitätsliste enthalten sind. Allgemein macht sich eine falsche Frequenzeinstellung in einem zu breiten oder zu schmalen Bild und dem Auftreten von vertikalen instabilen Streifen bemerkbar.

**POSITION.** Auf Grund von geringen Unterschieden zwischen den Grafikkarten wird unter Umständen eine horizontale und vertikale Justierung erforderlich. POSITION auswählen, die Taste LEFT (LINKE TASTE) betätigen und mit dem Trackball einstellen.

Der VGA-Textmodus (720 x 400 ) wird korrekt wiedergegeben, wenn das Bild ordnungsgemäß positioniert ist.

**REAR** (RÜCKWÄRTS) spiegelt das Bild für die Rückprojektion, das heißt Projektion auf die Rückseite der Leinwand. Diese Einstellung wird nicht abgespeichert. Die Funktion wird durch Anwahl vom Menü aus ein- oder ausgeschaltet.

**FACTORY RESET** (WERK-RESET). Mit dieser Funktion erfolgt die Rücksetzung aller Parameter auf die werkseitig eingestellten.

### 7.3.2 BILDFUNKTIONEN

**TINT** (FARBE) steuert die Bildfarbe und ist nur für NTSC-Video aktiv.

**SHARPNESS** (SCHÄRFE) steuert die Zeilenschärfe in einem Bild und ist nur für Videoquellen aktiv.

**COLOR** regelt die Farbsättigung und ist nur verfügbar, wenn eine Videoquelle angeschlossen ist.

**GAMMA** schaltet für Videoquellen die Gammakorrektur ein und aus. Die Gammakorrektur verbessert die Detailwiedergabe bei geringer Beleuchtungsstärke, zum Beispiel Innenraumszenen usw. Nur aktiv für Videoquellen.

### 7.3.3

## TONFUNKTIONEN

**TREBLE** (HÖHEN) regelt den Klang im Bereich hoher Töne.

**BASS** regelt den Klang im Bereich tiefer Töne.

**BALANCE** regelt die Balance zwischen den beiden Stereolautsprechern (für den externen Ausgang).

**MONO** wird bei monofoner Tonquelle gewählt, um die Wiedergabe auf beiden Lautsprechern zu erreichen.

### 7.3.4

## OPTIONEN

**HIDE OSD (DISPLAYEINBLENDUNG AUS)** schaltet das Echo der Steuerkommandos auf dem Bildschirm ein und aus. Die Einstellung ist nur für die direkten Steuerfunktionen wirksam und betrifft nicht das Menüsystem. Diese Einstellung wird nicht gespeichert.

**CHANNEL SEARCH (KANALSUCHE)** ist eine Umschaltfunktion und bestimmt, ob der Projektor automatisch auf die nächste Quelle umschaltet, wenn die aktuelle Quelle ausgeschaltet oder abgetrennt wird. Die manuelle Umschaltung ist in beiden Betriebsarten möglich, solange Signale anliegen. Die Quellenpriorität ist: zuerst COMPUTER, dann S-VIDEO und danach VIDEO. Ist die KANALSUCHE ausgeschaltet (nicht markiert), dann wird die manuell gewählte Quelle beibehalten, unabhängig vom Vorhandensein eines Signals. Ist die KANALSUCHE markiert, schaltet der Projektor auf die in der Priorität nachfolgende aktive Quelle um, unabhängig von der manuellen Auswahl.

**TRACKBALL SENSITIVITY (TRACKBALL EMPFINDLICHKEIT)** steuert die Reaktion des Trackball im Menüsystem (Das Verhalten der Computermaus wird hierdurch nicht modifiziert. Stellen Sie die Computermaus entsprechend am Computer ein). Die verfügbaren Optionen sind: FAST (SCHNELL); MEDIUM (MITTEL) UND SLOW (LANGSAM).

**SPRACHE.** Eine Auswahl von Sprachen steht für die Menüoptionen bereit, darunter englisch, deutsch, französisch, italienisch, spanisch, norwegisch und japanisch. Weitere Sprachen sind möglich.

**POINTER (ZEIGER)** bestimmt die Form des Zeigers. Die Optionen beinhalten Ball, Pfeil und Kreuz. Andere Formen sind möglich.

**MASK (MASKE)** wählt aus, ob die Maske nach oben oder nach unten angewendet wird.

**SERVICE.** Zugang zu dieser Funktion besteht nur über einen speziellen Servicecode. Dieser Code ist für den Benutzer nicht verfügbar.

### 7.3.5 HILFEFUNKTIONEN

**SOURCE INFO (QUELLEN INFO)** liefert eine Statusliste der Parameter für die angewählte Quelle.

**ABOUT (ÜBER)** stellt Systeminformationen über den Projektor bereit.

## SONDERFUNKTIONEN DES LCD-PROJEKTORS

### 8.1 KÜHLSYSTEM

Der Lüfter ist solange in Betrieb, wie der LCD-Projektor eingeschaltet ist. Unter der Voraussetzung, daß das Netzanschlußkabel angeschlossen ist, läuft der Lüfter auch nach dem Ausschalten solange nach, bis das Gerät abgekühlt ist. Damit wird ein dauernder Schutz gegen zu hohe Temperaturen im Inneren des Projektors erreicht. Die Kühlvorrichtung ist so ausgelegt, daß ein Minimum an Geräuschen und Streulicht hervorgerufen wird. Wird der Luftstrom blockiert, sorgt eine Thermosicherung für die automatische Abschaltung des Projektors und schützt ihn gegen Überhitzung.

### 8.2 SPEICHER FÜR EINSTELLUNGEN

Die vom Benutzer normalerweise bei Anschluß des Projektors an einen neuen Rechner durchgeführten Einstellungen werden automatisch für die zukünftige Verwendung abgespeichert. Die Einstellinformation wird etwa 5 s nach der letzten Tastenbetätigung in einem nichtflüchtigen Speicher abgelegt.

Der Speicher hat eine Kapazität für 40 unterschiedliche Quellen/Betriebsarten. Einige der Quellen sind vordefiniert, der Rest steht für die Einstellung durch den Kunden zur Verfügung. Hinsichtlich der Kompatibilität siehe Abschnitt *Technische Daten*.

Kundendefinierte Quellen werden nur dann abgespeichert, wenn ihr Synchronisationsmuster nicht mit einer der vordefinierten Quellen übereinstimmt. Der Projektor wählt automatisch einen neuen Speicherplatz aus.

Die meisten Einstellungen werden individuell für jeden Modus abgespeichert, unter Einschluß von Kontrast, Helligkeit, Abstimmung, usw. Siehe Tabelle der Fernsteuerfunktionen im Abschnitt Betrieb des *LCD-Projektors*.

### 8.3 DISPLAYEINBLENDUNG (OSD SYSTEM)

Das OSD-System (On Screen Display, eingeblendetes Display) gibt auf dem Bildschirm das Echo der Tastenbetätigungen oder Fernsteueraktionen aus. Das eingeblendete Display kann im Menüsystem ein- und ausgeschaltet werden.

## 8.4 RESET

Diese Funktion ermöglicht die Wiederherstellung der Standardeinstellungen für die meisten Steuerfunktionen. RESET ist nur für den aktiven Modus wirksam.



*Im Menüsystem kann ein Werk-Reset ausgeführt werden. Alle Einstellungen werden auf die werkseitig vorgenommenen zurückgesetzt, führen Sie daher diese Funktion nur aus, wenn dies unbedingt erforderlich ist. Mit dieser Operation werden auch alle gespeicherten kundendefinierten Quellen und Betriebsarten gelöscht.*

## 9

## DECKENMONTAGE

Der Projektor ist für Deckenmontage vorbereitet. Im Gegensatz zu Auftisch-Anwendungen (die meisten Tische sind etwa 80 cm hoch und haben eine ebene und harte Oberfläche) sind die Decken in Höhe und Material unterschiedlich. Weiterhin ist die Verlegung der Stromversorgungs- und Signalkabel zu berücksichtigen.

### 9.1 AUSWAHL DES MONTAGESATZES

Es sind verschiedene Montagesysteme von unterschiedlichen Lieferanten verfügbar. Setzen Sie sich für weitere Informationen mit Ihrem Händler in Verbindung oder informieren Sie sich in Verkaufskatalogen. Überzeugen Sie sich davon, daß der Verkäufer den Montagesatz für diesen speziellen Projektor auf Betriebssicherheit geprüft hat. Prüfen Sie nach, ob die Montageklammern zu der eingebauten Schraubbefestigung des Projektors passen und die Lüftungsschlitze nicht abgedeckt werden.

### 9.2 DECKENMONTAGE

Eine unsachgemäße Montage des Projektors ist eine potentielle Gefahrenquelle für Personen und Geräte. Ein Absturz des Projektors mit der Montagevorrichtung kann Personen- und Materialschäden hervorrufen. Schäden, die im Betrieb durch mangelhafte Ausführung der Arbeiten verursacht werden, können rechtliche Folgen nach sich ziehen und sind daher zu vermeiden.



*Deckenmontage vermeiden, wenn in der Region häufig Erdbeben auftreten oder wahrscheinlich sind.*

Vor Befestigung des Montagesatzes an der Decke nachprüfen, ob das Deckenmaterial der Gesamtbelastung durch Montagesatz und Projektor standhält. Es sind Holzbalken, Stahlträger oder Betonelemente zu bevorzugen, die eine gute und dauerhafte Befestigung ermöglichen. Gips, Putz oder anderes brüchiges Material ohne die erforderlichen strukturellen Eigenschaften ist zu vermeiden. Die mit dem Deckenmontagesatz gelieferten Anleitungen sind für korrekte Montage und sicheren Betrieb genau zu befolgen.

Nach der Deckenmontage des Projektors ist zu überprüfen, ob eine ausreichende Tragkraft erreicht wird, hierzu als zusätzliche Last das doppelte Gewicht von Projektor und Befestigungsvorrichtung auflegen. Die Befestigung muß die Zusatzlast ohne Anzeichen von Ermüdung oder

Lockern der Befestigungsschrauben halten. Hinsichtlich der Anbringung siehe Abschnitt 6.2: *Anordnungen im Projektionsraum*.

### 9.3 VERKABELUNG

Die Deckenmontage des Projektors erfordert lange Stromversorgungs- und Signalkabel.

Die Signale sind unter Verwendung hochwertiger Koaxkabel anzuschließen. Diese Kabel müssen normalerweise nach Kundenangaben angefertigt werden. Einige Verkäufer haben sich auf dieses Gebiet spezialisiert. Setzen Sie sich für weitere Einzelheiten mit Ihrem Händler in Verbindung.


Bei der Verwendung langer Kabel zwischen Signalquelle und Projektor kann die Einschaltung eines Leitungsverstärkers erforderlich werden (Verteilerverstärker, verfügbar von Dritthändlern).



*Im Interesse des Brandschutzes ist die Netzzuleitung mit einem zusätzlichen Hauptschalter auszurüsten, durch den der Projektor bei Nichtbenutzung vollständig abgeschaltet wird. Die Funktion EIN/AUS der Fernbedienung unterbricht nur den Betrieb des Projektors und schaltet diesen nicht vollständig ab.*

## FEHLERSUCHE

Die folgende Checkliste soll Ihnen helfen, jedes beliebige auftretende Problem genau zu bestimmen. Prüfen Sie bei Auftreten eines Problems sorgfältig alle Symptome. Die Abhilfe ist greifbar nah!

|   |   |
|---|---|
|  | <p>Überprüfen Sie immer, ob das Display eingebliendet wird, wenn Sie die Taste OSD der Fernsteuerung betätigen. Damit wird angezeigt, daß der LCD-Projektor Signale von der Fernsteuerung empfängt.</p> |
|---|---|

| FEHLERBILD                                       | LÖSUNG   |
|--|--|
| Der LCD-Projektor funktioniert nicht             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen, ob das Netzkabel korrekt angeschlossen ist.</li> <li>• Überprüfen, ob der Netzschalter neben dem Netzeingang auf EIN steht.</li> <li>• Betätigen Sie den EIN/AUS Taster der Fernsteuerung.</li> <li>• Ist die Projektorsicherung im Sicherungshalter durchgebrannt? (Siehe <i>Wartung</i> für die Auswechslung.)</li> </ul>   |
| Das projizierte Bild ist vollkommen schwarz      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen, ob der Netzschalter neben dem Netzspannungseingang auf EIN steht.</li> <li>• Das Gerät kann durch abgedeckte Lüftungsschlitze während des Betriebs überhitzt sein. Es ist weiterhin zu überprüfen, ob die Umgebungstemperatur im festgelegten Bereich liegt. Überprüfen Sie das Lufteintrittsfilter, es muß eventuell abgesaugt werden (siehe <i>Wartung</i>). Vor der erneuten Benutzung warten, bis sich das Gerät vollkommen abgekühlt hat.</li> </ul> |
| Das projizierte Bild ist zu dunkel oder zu hell. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• KONTRAST und HELLIGKEIT einstellen.</li> <li>• RESET betätigen und die gespeicherten Einstellungen für die aktuelle Quelle löschen, anschließend die Einstellungen erneut vornehmen.</li> </ul>   |
| Bestimmte Farben sind instabil oder flackern     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zuerst überprüfen, ob lose Kabelverbindungen vorliegen.</li> <li>• Sie können versuchen, die Bildqualität mit den Tasten BRIGHTNESS (HELLIGKEIT) und CONTRAST (KONTRAST) einzustellen.</li> <li>• Versuchen Sie, durch Betätigen der Taste</li> </ul>   |

| FEHLERBILD  | LÖSUNG  |
|---|---|
| Das ganze Bild erscheint instabil oder falsch eingestellt | <p>TUNE die Abstimmung zu verbessern.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wird für das Bild eine Maßstabsveränderung vorgenommen, SCALE (MASSTAB) nochmals betätigen und damit in den Anfangsmode zurückschalten.</li> <li>• Einstellungen für Frequenz und Abstimmung (Instabilität), oder Position (Bildverschiebung) korrigieren.</li> <li>• Überprüfen, ob Sie eine Quelle mit kompatibler Auflösung benutzen.</li> <li>• Der LCD-Projektor ist an einen nicht standardgemäßen Rechner (oder Videokarte) angeschlossen. Frequenz und Bildposition einstellen.</li> </ul> |
| Lüfter läuft nicht  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen, ob der Netzschalter in der Stellung EIN steht.</li> <li>• Wenn der Lüfter nicht läuft, <b>darf der LCD-Projektor nicht benutzt werden</b> und ist an Ihren Händler zur Reparatur zu übergeben.</li> </ul>  |
| Die Fernsteuerung funktioniert nicht                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Richten Sie die Fernsteuerung auf die Projektionswand oder direkt auf den Infrarotempfänger.</li> <li>• Die maximale Reichweite des Senders beträgt 15 m - Sind Sie nahe genug am Gerät?</li> <li>• Ist die effektive Reichweite des Senders stark vermindert, müssen die Batterien der Fernsteuerung ausgewechselt werden.</li> </ul>   |
| Die Rechnermaus funktioniert nicht                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Denken Sie daran, daß die Maus angeschlossen sein muß, bevor die Computerquelle eingeschaltet wird.</li> <li>• Sind Mauskabel und die Verbindungen mit dem Mausadapter in Ordnung?</li> <li>• Überprüfen Sie die Einstellungen des Maustreibers in der Computerquelle.</li> <li>• Nach dem Anschluß des Kabels ist der Rechner erneut zu starten, um die Maus zu erkennen. Sind Sie nicht sicher, ob das der Fall war, starten Sie den Rechner erneut.</li> </ul>  |

## WARTUNG

### 11.1 ALLGEMEIN

Von Zeit zu Zeit sind der Projektor und das Objektiv zur Entfernung von Staub und Verschmutzungen mit einem feuchten weichen Tuch zu reinigen. Das Objektiv ist mit einer milden Geschirrspülmittellösung oder einem Standardreinigungsmittel für Objektive zu reinigen, das Sie bei jedem Fotohändler erhalten.



*Verkratzen Sie nicht die Oberfläche des Projektionsobjektivs und benutzen Sie als zusätzlichen Schutz die Abdeckkappe, wenn der Projektor nicht in Betrieb ist. Denken Sie daran, im Betrieb des Projektors die Schutzkappe zu entfernen!*

Saugen Sie das Staubfilter im Lufteintritt in regelmäßigen Abständen ab (auf der Frontseite unterhalb des Objektivs (auf der Frontseite unter der Linse und im Boden angebracht), besonders, wenn Staubablagerungen zu sehen sind. Hierdurch wird die Kühlung des Projektors sichergestellt.

### 11.2 LAMPENWECHSEL

Im Projektor wird eine 575 Watt Metall-Halogenlampe zur Beleuchtung verwendet. Während des Betriebs steht diese Lampe unter HOHEM DRUCK. Die Lampe ist aus Gründen der Sicherheit und Garantie nicht durch den Benutzer zu wechseln. Wenden Sie sich stets an einen autorisierten Händler, wenn auf Ihrem Projektor die Information für den Lampenwechsel angezeigt wird.



*Der Projektor enthält im Inneren keine Teile, die vom Kunden gewartet werden können. Glasteile keinesfalls berühren (Lampenkolben und Objektiv), da die Fingerabdrücke einbrennen und die optische Qualität des projizierten Bildes beeinträchtigen. Fingerabdrücke auf dem Lampenkolben können darüberhinaus zur Explosion der in Betrieb befindlichen Lampe führen. Wurde das Objektiv oder der Lampenkolben berührt, muß eine Reinigung mit einem weichen mit Alkohol angefeuchteten Tuch erfolgen (einschließlich der Ersatzlampe), anschließend mit einem trockenen Tuch polieren.*

### **11.3**

## **MELDUNGEN ZUM LAMPENWECHSEL**

Wenn der Zeitpunkt für den Lampenwechsel gekommen ist, leuchtet die rote LED und der Projektor gibt eine der folgenden Informationen auf der Leinwand aus:

### **WARNUNG!**

**Für die Lampe verbleiben weniger als 50 h der empfohlenen  
Nutzungszeit**

**Bitte Lampe wechseln!**

**Eine beliebige Taste zur Löschung dieser Information betätigen.**

Für die Lampe verbleiben weniger als 50 Stunden Betriebszeit, sie ist daher auszutauschen. Denken Sie daran, daß Sie die akkumulierte Betriebszeit der Lampe testen können, wenn der Projektor eingeschaltet wird. In der linken unteren Ecke wird eine Information mit der Softwareversion und der akkumulierten Lampenbetriebszeit ausgegeben.

Beachten Sie die erste Information nicht, wird nach Ablauf der empfohlenen Betriebsdauer eine zweite Information ausgegeben. Lesen Sie bitte sorgfältig die Warnungen und Hinweise unter *Lampenwechsel* und beauftragen Sie ausschließlich qualifiziertes Kundendienstpersonal mit dem Austausch der Lampe.

### **WARNUNG!**

**Lebensdauer der Lampe von 750 Stunden überschritten**

**Weitere Benutzung führt zu einem hohen Explosionsrisiko**

**BITTE LAMPE SOFORT WECHSELN !!!**

Nach Auswechseln der Lampe und Rücksetzen des Timers wird mit der nachfolgenden Information der erfolgreiche Abschluß dieses Arbeitsschritts bestätigt.

**INFO!**

**Lampentimer wurde auf 0 gesetzt**

**Betätigen Sie eine beliebige Taste zur Löschung dieser Information.**

Wurde der Lampentimer versehentlich zurückgesetzt, bevor die Lampe die erwartete Lebensdauer erreicht hat, oder erfolgte der Lampenwechsel früher als erforderlich, zusammen mit dem Rücksetzen des Lampentimers, wird folgende Warnung ausgegeben.

**WARNUNG!**

**Der Indikator für den Lampenwechsel wurde aktiviert, obwohl die Lampe die erwartete Lebensdauer noch nicht erreicht hat.**

**RESET betätigen und den Lampenwechsel bestätigen  
oder zur Fortsetzung eine beliebige Taste drücken.**

Sie haben jetzt zwei Möglichkeiten, hierauf zu reagieren.  
Wurde die Lampe absichtlich getauscht bevor dies erforderlich ist, wird die folgende Information nach Betätigen von RESET ausgegeben.

**INFO!**

**Lampentimer wurde auf 0 gesetzt**

Wurde der Lampentimer unbeabsichtigt zurückgesetzt, bestätigt die folgende Ausgabe, daß der Fehler durch Betätigen einer anderen Taste korrigiert wurde.

**INFO!**

**Lampentimer wurde nicht verändert**

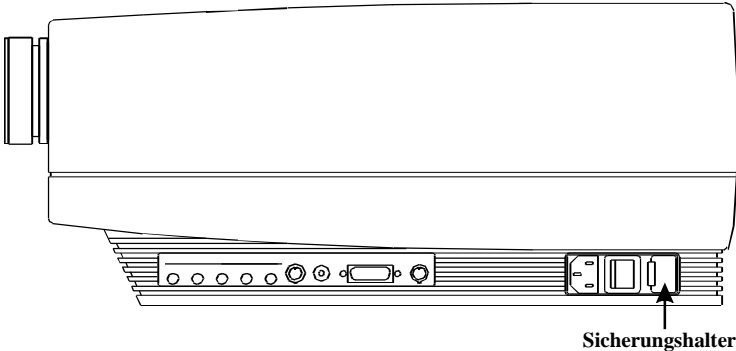
## SICHERUNGSWECHSEL

Die beiden Hauptsicherungen sind im Netzeingang untergebracht und bilden mit Netzstecker und Hauptschalter eine konstruktive Einheit.



*Defekte Sicherungen können auf einen dauernden elektrischen Fehler hinweisen. Brennt eine neue Sicherung sofort durch, ist das Gerät an den Händler zur Durchsicht zu übergeben.*

Die Sicherungshalter mit einem Schraubendreher lösen und die defekten Sicherungen auswechseln. Es ist darauf zu achten, daß Sicherungen mit dem korrekten Nennwert eingesetzt werden, siehe Abschnitt *Technische Daten*.



### 11.5

## **WARTUNG DER FERNSTEUERUNG**

Die Infrarotfernsteuerung ist wartungsfrei, bei Bedarf sind lediglich die Batterien zu wechseln. Für den Batteriewechsel ist das Batteriefach auf der Rückseite der Fernsteuerung zu öffnen. Gebrauchte Batterien entfernen und ordnungsgemäß entsorgen. Vier neue Batterien unter Beachtung der im Batteriefach angebrachten Kennzeichen für die Polarität einsetzen und die Abdeckung einrasten. Der Batterietyp ist im Abschnitt Technische Daten angegeben. Testen Sie die Fernsteuerung durch Betätigen der OSD-Taste, auf der Leinwand muß dann die Einblendung des Displays erfolgen.

## **12**

## TECHNISCHE DATEN



*Die Technischen Daten in diesem Abschnitt geben den aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung an und können im Interesse der Erzeugnisverbesserung ohne vorherige Ankündigung verändert werden.*

Der LCD-Projektor ist für den Betrieb in Innenräumen ausgelegt und darf nicht außerhalb der in diesem Abschnitt angegebenen Grenzwerte für die Umgebungsbedingungen betrieben oder gelagert werden, da hierdurch bleibende Schäden verursacht werden können und die Garantiebedingungen verletzt werden.

### 12.1 GRENZWERTE DER UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

|                      |   |
|----------------------|---|
| Lagertemperatur      | -20 - 60°C  |
| Lagerfeuchtigkeit    | 10 - 90 % relative Luftfeuchtigkeit, keine Kondenswasserbildung |
| Betriebstemperatur   | 15 - 30°C Umgebungstemperatur                                   |
| Betriebsfeuchtigkeit | 20 - 80 % relative Luftfeuchtigkeit                             |



*Nach der Lagerung unter extremen Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnissen ist das Gerät langsam zu akklimatisieren. Sollte hierbei Kondenswasserbildung auftreten, ist der LCD-Projektor vor Benutzung in einen Raum mit kontrollierten Umgebungsbedingungen innerhalb der Grenzwerte für den Betrieb zu bringen, bis das Kondenswasser verdunstet ist.*

## 12.2 LCD PROJEKTOR

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| PROJEKTOR-ABMESSUNGEN         | 322 x 245 x 638 mm   |
| GEWICHT DES PROJEKTORS        | 12,5 kg  |
| PROJEKTIONSOBJEKTIV           | 303 - 335 mm VARIOFOCUS  |
| TRAPEZKORREKTUR               | 8 Grad   |
| PROJEKTIONSLAMPE              | 575W Metall-Halogenlampe<br>(OSRAM 575W/GS oder<br>äquivalenter Typ)   |
| LICHT-<br>AUSGANGSLEISTUNG    | 400 ANSI Lumen<br>520 Lumen Spitzenwert<br>1125 Lux Spitzenwert  |
| LCD-ZELLE                     | Aktivmatrix TFT (Dünnschichttransistor)<br>Streifenkonfiguration   |
| FARBAUFLÖSUNG                 | 16.7 Millionen   |
| REAKTIONSZEIT                 | 30 ms  |
| KONTRASTVERHÄLTNIS            | 100:1  |
| PIXELAUFLÖSUNG                | 1024 x 768 x 3 (RGB)   |
| DIAGONALE DES LCD-<br>SCHIRMS | 10 Zoll  |
| DEFEKTE PIXEL                 | maximal 25<br>(schwarz, rot, grün oder blau)   |
| VIDEOFREQUENZ                 | 14 - 140 MHz   |
| ZEILENFREQUENZ                | 14 - 100 kHz   |
| BILDFREQUENZ                  | 50 - 100 Hz  |
| NTSC SYSTEM                   | M, 4.43 NTSC   |
| PAL SYSTEM                    | B, G, H, D, I  |
| SECAM SYSTEM                  | B, G, H, D, I, K1, L   |
| COMPUTER EINGANG              | 0 - 1 V <sub>ss</sub>  |
| VIDEO EINGANG                 | 0 - 1 V <sub>ss</sub>  |
| S-VIDEO EINGANG               | 0 - 1 V <sub>ss</sub>  |
| AUDIO EINGANG                 | 1V <sub>eff</sub>  |
| LAUTSPRECHER                  | 2 x 5 W Stereo   |
| ZULASSUNGEN                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CE</li> <li>• UL</li> <li>• cUL</li> <li>• FCC Klasse A, Kapitel J,<br/>Abschnitt 15</li> </ul> |

## 12.3

## STROMVERSORGUNG

|                |   |
|----------------|---|
| DOPPELSPANNUNG | 100 - 120 V WS (9A), 60 Hz, Sicherung 10A<br>220 - 240 V WS (5A), 50 Hz, Sicherung 6.3A |
|----------------|---|

## 12.4 FERNSTEUERUNG

|                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| ABMESSUNGEN      | 190 x 49 x 21 mm                      |
| GEWICHT          | 154 g (mit Batterien)                 |
| BATTERIEN        | 4 St. LR03/AM4 1.5V Babyzelle         |
| FUNKTIONSBEREICH | 15 m                                  |
| KOMPATIBILITÄT   | Microsoft 2 Tasten seriell; PS/2, MAC |
| ZULASSUNGEN      | CE, FCC Klasse A                      |


## 12.5 KOMPATIBILITÄT

Der LCD-Projektor ist mit den nachfolgend genannten Interfaces und Auflösungen kompatibel, einige davon sind bereits vordefiniert. Da jedoch unterschiedliche Varianten existieren, ist eventuell ein Frequenzabgleich erforderlich.

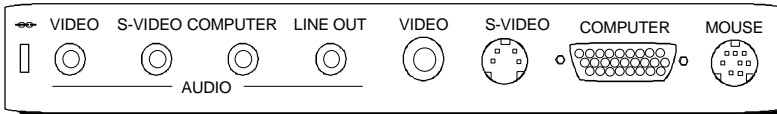
| MODUS     | AUFLÖSUNG                 | MAXIMALE BILDFREQUENZ (Hz) |
|-----------|---------------------------|----------------------------|
| Allgemein | 640 x 350                 | 85                         |
|           | 640 x 400                 | 85                         |
|           | 640 x 480                 | 85                         |
|           | 720 x 480                 | 85                         |
|           | 800 x 600                 | 100                        |
|           | 1024 x 768                | 100                        |
|           | 1280 x 1024 (komprimiert) | 80                         |
| VGA       | 640 x 350                 | 85                         |
|           | 640 x 400                 | 85                         |
|           | 640 x 480                 | 85                         |
|           | 720 x 400                 | 85                         |
| SVGA      | 800 x 600                 | 100                        |
| XGA       | 1024 x 768                | 100                        |
| SXGA      | 1280 x 1024 (komprimiert) | 80                         |
| MAC       | 640 x 480                 | 85                         |
|           | 832 x 624                 | 100                        |
|           | 1024 x 768                | 100                        |
|           | 1152 x 870 (komprimiert)  | 90                         |

## STECKVERBINDER

Die Steckverbinder für die Quellengeräte befinden sich auf der rechten Seite des LCD-Projektors (von vorn gesehen). Der Stecker für das Netzanschlußkabel ist neben dem Sicherungshalter untergebracht. Die Steckerbelegung für alle Steckverbinder wird in diesem Abschnitt angegeben.

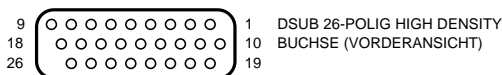


*Verwenden Sie keine anderen Kabel und Zubehörteile als die mit Ihrem LCD-Projektor gelieferten, auch wenn die Steckverbinder scheinbar identisch sind, da anderenfalls die Garantie erlischt und bleibende Schäden am Projektor verursacht werden können.*



### 13.1 COMPUTER

Über diesen Steckverbinder werden alle Synchronisationssignale vom Rechner zum LCD-Projektor und dem eventuell erforderlichen lokalen Farbmonitor übertragen.

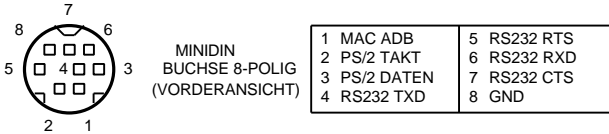


|                |                     |                |
|----------------|---------------------|----------------|
| 1 ANALOG R IN  | 10 ANALOG R GND IN  | 19 HSYNC IN    |
| 2 ANALOG G IN  | 11 ANALOG G GND IN  | 20 C/VSYNC IN  |
| 3 ANALOG B IN  | 12 ANALOG B GND IN  | 21 DIGITAL GND |
| 4 NOT USED     | 13 NOT USED         | 22 PCID0       |
| 5 NOT USED     | 14 NOT USED         | 23 PCID1       |
| 6 NOT USED     | 15 NOT USED         | 24 DIGITAL GND |
| 7 ANALOG R OUT | 16 ANALOG R GND OUT | 25 HSYNC OUT   |
| 8 ANALOG G OUT | 17 ANALOG G GND OUT | 26 VSYNC OUT   |
| 9 ANALOG B OUT | 18 ANALOG B GND OUT |                |

### 13.2

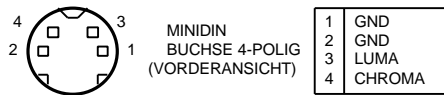
## MAUS

Dieser Anschluß wird zur Übertragung der Mausinformationen zwischen Projektor und Rechner benutzt .



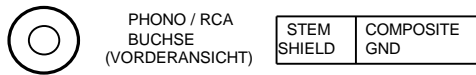
## 13.3 S-VIDEO

Der Anschluß wird für den S-VHS Videoeingang benutzt.



## 13.4 VIDEO

Der Anschluß wird für den Composite-Videoeingang benutzt.



## 13.5 AUDIO

Vier gleiche Steckverbinder werden als Eingänge für COMPUTER, S-VIDEO, VIDEO und LINE OUT -Kanäle verwendet.



## 14

## ERKLÄRUNG ZUR UMWELTBEEINFLUSSUNG

Bei der Herstellung dieses LCD-Projektors wurde sorgfältig darauf geachtet, Umweltstress und -belastung so gering wie möglich zu halten. Nach Möglichkeit wurden recycelbare Materialien verwendet zur Verminderung der Auswirkungen auf die Umwelt.

Für den Umgang mit dem Projektor sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich. Sollte aus irgendwelchen Gründen das LCD-Modul im Inneren des Projektors beschädigt worden sein und Flüssigkeit oder Glassplitter aus dem Inneren des Gerätes austreten, sind folgende Sicherheitsmaßnahmen zu ergreifen:

- Handschuhe tragen,
- Den Projektor **ungeöffnet** in einen festen Polyäthylensack stellen, um weiteren Flüssigkeitsaustritt zu verhindern,
- Die verschüttete Flüssigkeit aufwischen, die Reste sorgfältig beseitigen und die Hände gründlich waschen.

Die Lieferverpackung ist ohne weitere Maßnahmen recycelbar. Hinsichtlich des LCD-Projektors ist bei dessen Entsorgung darauf zu achten, daß sie in umweltschonender Form unter Beachtung der mechanischen, elektronischen Bauteile und chemischen Substanzen im Inneren erfolgt.

## FCC-ERKLÄRUNG

Für dieses Gerät liegt das Zertifikat über die Einhaltung der Grenzwerte für Computergeräte Klasse A gemäß Kapitel 15 Abschnitt J der FCC-Norm vor. An einen Computer, der die Grenzwerte nach Klasse A einhält, dürfen nur solche peripheren Geräte angeschlossen werden (Ein-/Ausgabegeräte, Terminals, Drucker usw.), die ebenfalls die Grenzwerte nach Klasse A einhalten. Für den Anschluß peripherer Geräte ist die Verwendung abgeschirmter Kabel erforderlich, um die Anforderungen der FCC-Norm zu erfüllen. Das zu benutzende abgeschirmte Kabel ist im Lieferumfang des Geräts enthalten. Die Benutzung von nicht abgeschirmten Kabeln oder peripheren Geräten ohne Zertifikat kann zum Auftreten von Störungen für den Rundfunk- und Fernsehempfang führen.

Das Gerät benutzt und erzeugt hochfrequente Schwingungen und kann Störungen an Rundfunk- und Fernsehempfangsanlagen hervorrufen, wenn die Montage nicht gemäß den Anweisungen dieses Benutzerhandbuchs erfolgt. Das Gerät wurde geprüft und hält die Grenzwerte für Computergeräte Klasse A gemäß den Festlegungen in Kapitel 15, Abschnitt J der FCC-Norm ein, die technisch sinnvollen Schutz gegen solche Störungen in einer kommerziellen Umgebung gewährleisten. Das ist aber keine Garantie dafür, daß in einer privaten Anlage ebenfalls keine Störungen auftreten. Werden durch das Gerät Störungen des Rundfunk- oder Fernsehempfangs hervorgerufen, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts geprüft werden kann, wird dem Benutzer als Abhilfe gegen die Störungen die Durchführung einer oder mehrerer der folgenden Maßnahmen empfohlen:

- Neuausrichtung der Empfangsantenne.
- Veränderung der Stellung des Projektors gegenüber dem Empfänger.
- Anschluß des Geräts an eine andere Steckdose, sodaß Empfänger und Anlage aus unterschiedlichen Stromkreisen gespeist werden.
- Kabelanschlüsse mit Montageschrauben festziehen zur Gewährleistung optimaler elektromagnetischer Verträglichkeit.

Die folgende von der Federal Communications Commission (FCC) herausgegebene Druckschrift kann für Sie von Interesse sein: "Identifikation und Beseitigung von Störungen des Radio- und Fernsehempfangs", verfügbar bei: U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402, Stock No. 004-000-00345-4.