

# Acer FP581

---

*LCD Farbmonitor*

*15.0" (38.1 cm) LCD Panelgröße*

*Benutzerhandbuch*

**acer**

## **Urheberrecht**

Urheberrecht © 2001 von Acer Communications & Multimedia Inc.. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Acer Communications & Multimedia Inc., in irgendeiner Form oder durch irgendwelche elektronischen, mechanischen, magnetischen, optischen, chemischen, manuellen oder anderen Mittel reproduziert, übertragen, umgeschrieben, in einem Wiedergewinnungssystem gespeichert oder in irgendeine Sprache oder Computersprache übersetzt werden.

## **Haftungsausschluß- erklärung**

Acer Communications & Multimedia Inc., macht keine Erklärungen und übernimmt keinerlei Garantie, weder ausdrücklich noch impliziert, in bezug auf den Inhalt hiervon und erklärt speziell, daß es für keinerlei Garantien, Verkäuflichkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck haftbar ist. Ferner behält sich Acer Communications & Multimedia Inc., das Recht vor, diese Veröffentlichung zu überarbeiten und von Zeit zu Zeit den Inhalt hiervon zu ändern, ohne verpflichtet zu sein, irgendwelche Personen von solchen Überarbeitungen oder Änderungen in Kenntnis zu setzen.

## **Sicherheits- anleitungen**

1. Das Gerät wird durch den AC-Adapter von der AC-Stromzufuhr getrennt.
2. Trennen Sie dieses Produkt vom Wandstecker, bevor Sie mit der Reinigung beginnen. Verwenden Sie keine flüssigen Reinigungsmittel und keine Spraydosen. Wischen Sie das Gehäuse des Monitors mit einem weichen Tuch ab, und entfernen Sie Staub und Fingerabdrücke mit Klebband von der Bildschirmkonsole.
3. Die Schlitze und Öffnungen hinten und oben am Gehäuse sind für Lüftungszwecke vorhanden. Sie dürfen nicht blockiert oder bedeckt werden. Dieses Produkt darf nie in der Nähe eines Heizkörpers oder einer Hitzeklappe oder in einer eingebauten Installation aufgestellt werden, außer wenn für angemessene Lüftung gesorgt ist.
4. Dieses Produkt ist über die Stromart zu betreiben, die auf dem Markierungsetikett angegeben ist. Wenn Sie nicht sicher sind, welche Art von Strom verfügbar ist, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Ihr örtliches Stromversorgungsunternehmen.
5. Es dürfen keinerlei Gegenstände in dieses Produkt gestoßen und keine Flüssigkeiten auf das Produkt gegossen werden.
6. Versuchen Sie nicht, das Produkt selbst zu warten, da Sie durch das Öffnen oder Entfernen des Schutzgehäuses gefährlichen Strommengen und anderen Risiken ausgesetzt sein könnten. Wenn ein oben aufgeführter Mißbrauch oder ein anderer Unfall (Fallenlassen, falsche Bedienung) stattgefunden hat, müssen Sie sich zur Wartung an qualifiziertes Wartungspersonal wenden.
7. Das Stromzufuhrkabel dient als Stromtrennungsgesetz für einsteckbare Geräte. Der Steckdosenausgang hat in der Nähe des Geräts installiert zu werden und leicht zugänglich zu sein.581

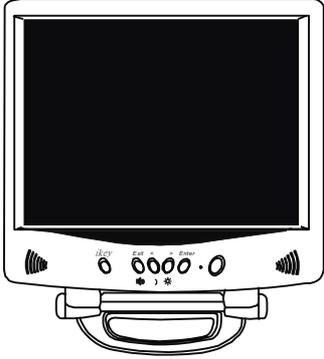
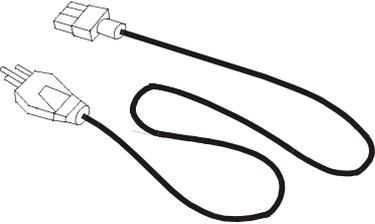
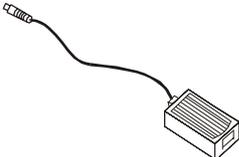
---

**Inhalts-  
verzeichnis**

<b>Auspacken .....</b>	<b>3</b>
<b>Monitoransicht .....</b>	<b>4</b>
Frontansicht .....	4
Rückansicht (1) .....	4
Rückansicht (2): Positionen der Stecker & Buchsen .....	5
<b>Installation .....</b>	<b>6</b>
Bildschirminstallation .....	6
Softwareinstallation .....	7
<b>Einstellung des Monitors .....</b>	<b>33</b>
Ein Blick auf die Bedienerkonsole .....	33
Hotkey-Modus .....	33
Hauptmenumodus .....	34
<b>Fehlerbehandlung .....</b>	<b>39</b>
Häufig gestellte Fragen (FAQ) .....	39
Brauchen Sie noch mehr Hilfe? .....	40
<b>Unterstützte Betriebsmodi .....</b>	<b>41</b>
<b>Technische Daten .....</b>	<b>42</b>
<b>Anhang: Einführung in die LCD-Technologie .....</b>	<b>43</b>
Grundlagen der LCD-Technologie .....	43
Der TFT-Bildschirm .....	43
Wichtige LCD-Parameter .....	44
Bildschirmfehler .....	45
Vergleich von CRT- und LCD-Bildschirmen .....	46
Zusammenfassung .....	46

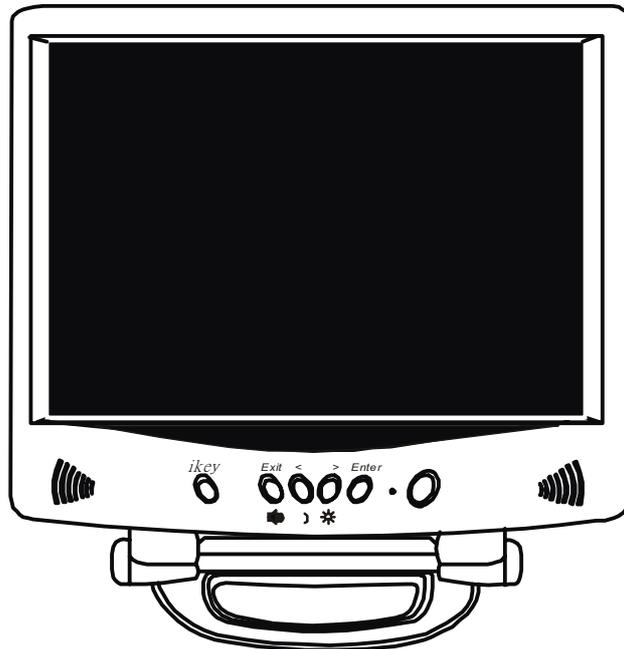
## Auspacken

Prüfen Sie bitte nach, ob die folgenden Gegenstände vorhanden sind. Wenn sie fehlen oder beschädigt sind, wenden Sie sich bitte umgehend an den Händler, bei dem Sie die Ware gekauft haben.

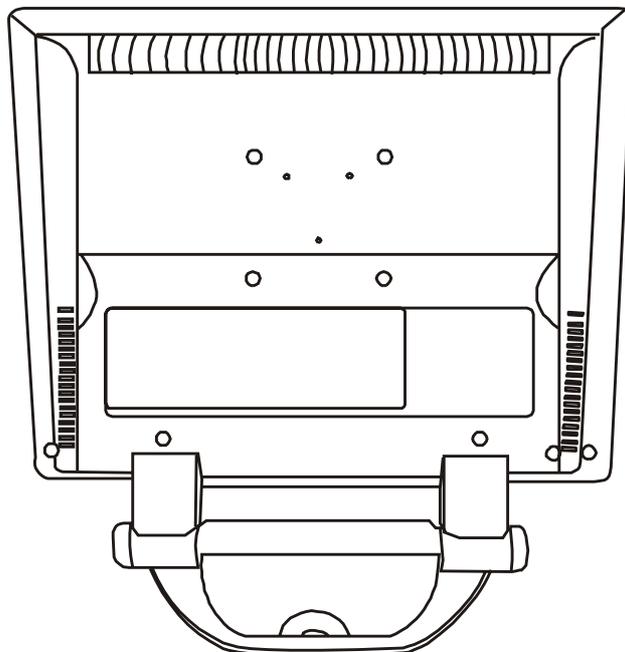
LCD-Monitor mit Signalkabel	
Schnellstartanleitung	
CD-ROM	
Netzkabel	
Stromadapter	

## Monitoransicht

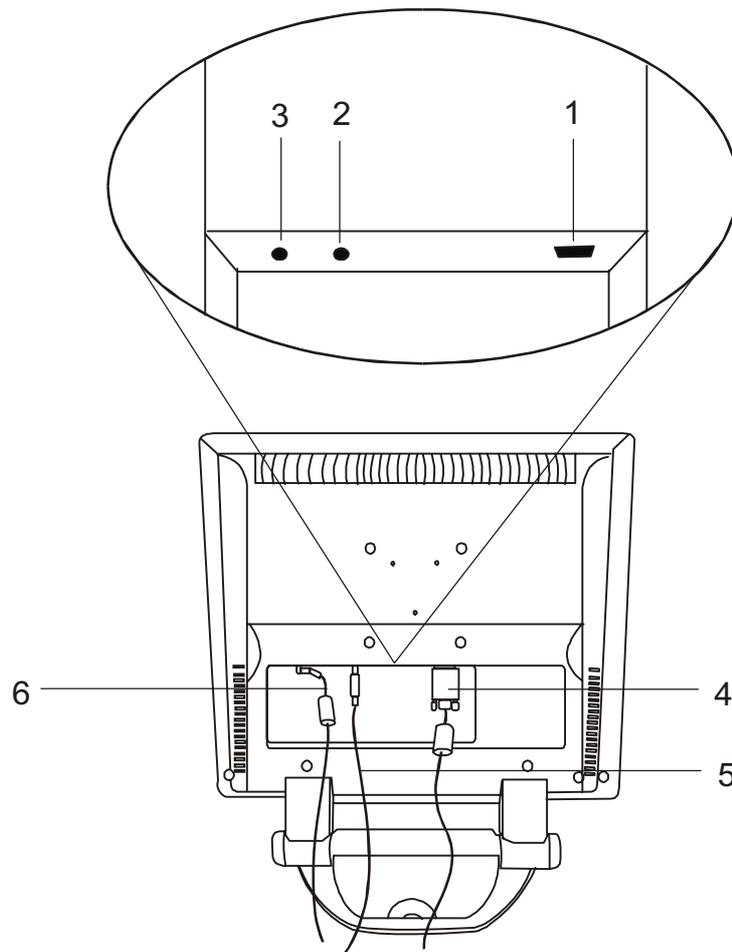
### Frontansicht



### Rückansicht (1)



## Rückansicht (2): Positionen der Stecker & Buchsen



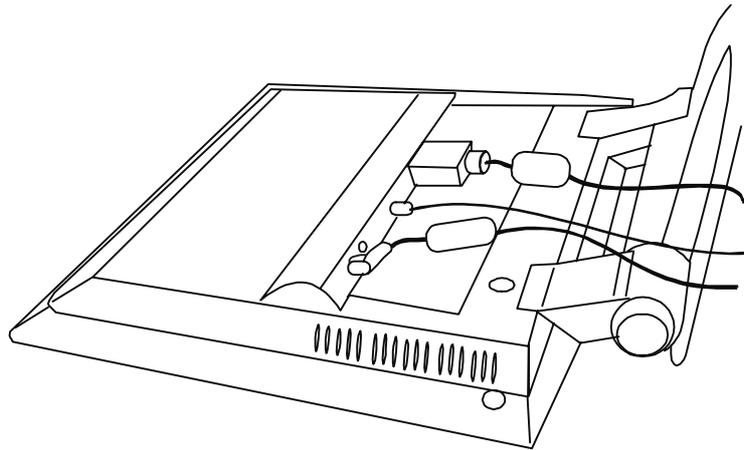
1. Videobuchse	2. Audiobuchse
3. Stromadapterbuchse	4. Signalkabel
5. Audiokabel	6. Stromadapterkabel

## Installation

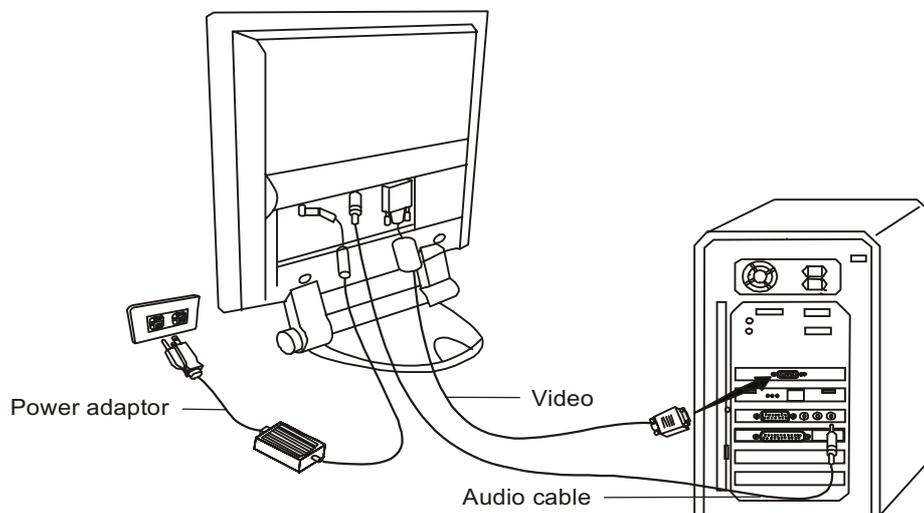
### Bildschirminstallation

**A. Vergewissern Sie sich, da Computer und Monitor beide ausgeschaltet sind. Folgen Sie bei der Installation des LCD-Monitors den Hinweisen Schritt für Schritt.**

- 1 . Verbinden Sie das Signalkabel und den Stromadapter mit dem Acer LCD-Monitor.
- 2 . Verbinden sie das Audiokabel mit dem Audioeingangsanschluss des Acer LCD-Monitors.
- 3 . Verbinden Sie bitte das Netzkabel zuerst mit dem Stromadapter und verbinden dann den Stromadapter mit dem LCD-Monitor.



- B. Verbinden Sie das Signalkabel mit dem VGA-Ausgangsanschluss der Grafikkarte im Computer.
- C. Verbinden Sie das Audio-Audio mit Ihrem Computer.
- D. Stecken Sie das Netzkabel an der Rückseite des Monitors in eine Netzsteckdose. Stellen Sie bitte sicher, dass die Steckdose nicht blockiert oder abgedeckt ist, damit Sie das Gerät, wenn nötig, von der Netzstromversorgung trennen können. Ihr Monitor ist mit einer automatischen Erkennungseinrichtung für die Stromversorgung von 100 bis zu 240 Volt mit einer Frequenz von 50 bis zu 60 Hz ausgestattet. Stellen Sie sicher, dass Ihre lokale Stromversorgung innerhalb dieses unterstützten Bereichs ist. Wenden Sie sich bitten an Ihr Elektrizitätswerk, wenn Sie nicht sicher sind.



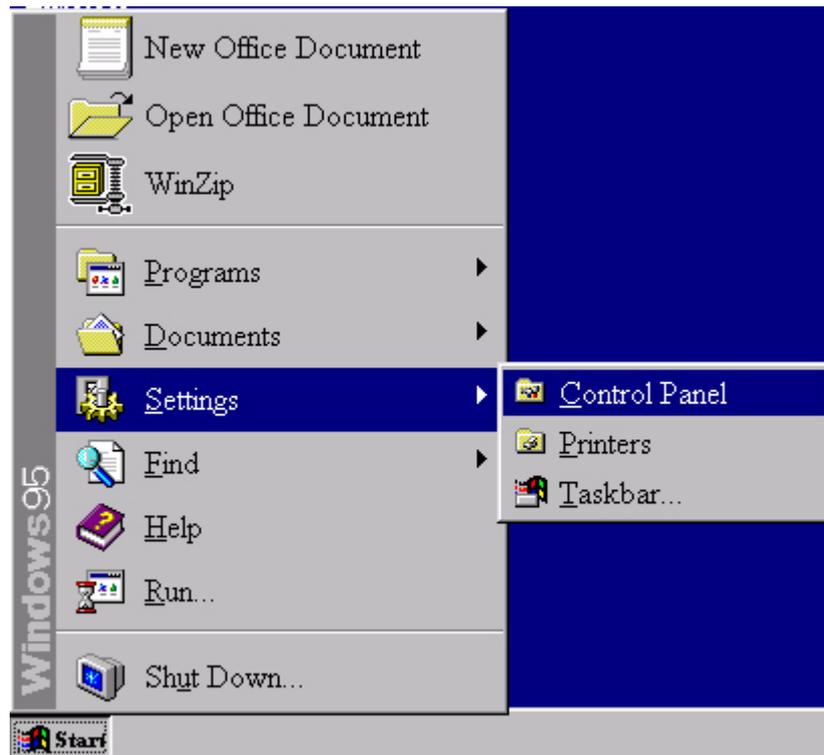
## Softwareinstallation

### A. Microsoft® Windows® 95 / 98 / 2000

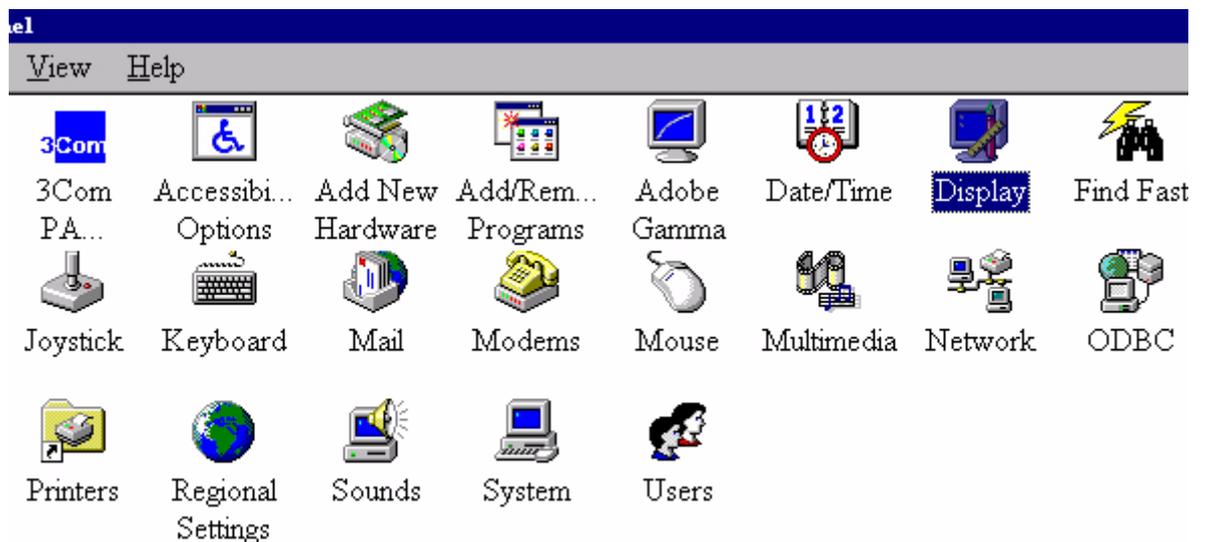
Wenn Sie Windows® 95, Windows® 98 oder Windows® 2000 als Betriebssystem verwenden, müssen Sie den richtigen Bildschirmtreiber einrichten.

**Windows® 95.** Wenn Sie Windows zum ersten Mal mit einem neuen Bildschirm starten, wird das System ihn erkennen und automatisch die Treiber für Plug-and-Play-Bildschirme installieren. Gehen Sie folgendermaßen vor, um den aktuellen Treiber von der CD zu installieren:

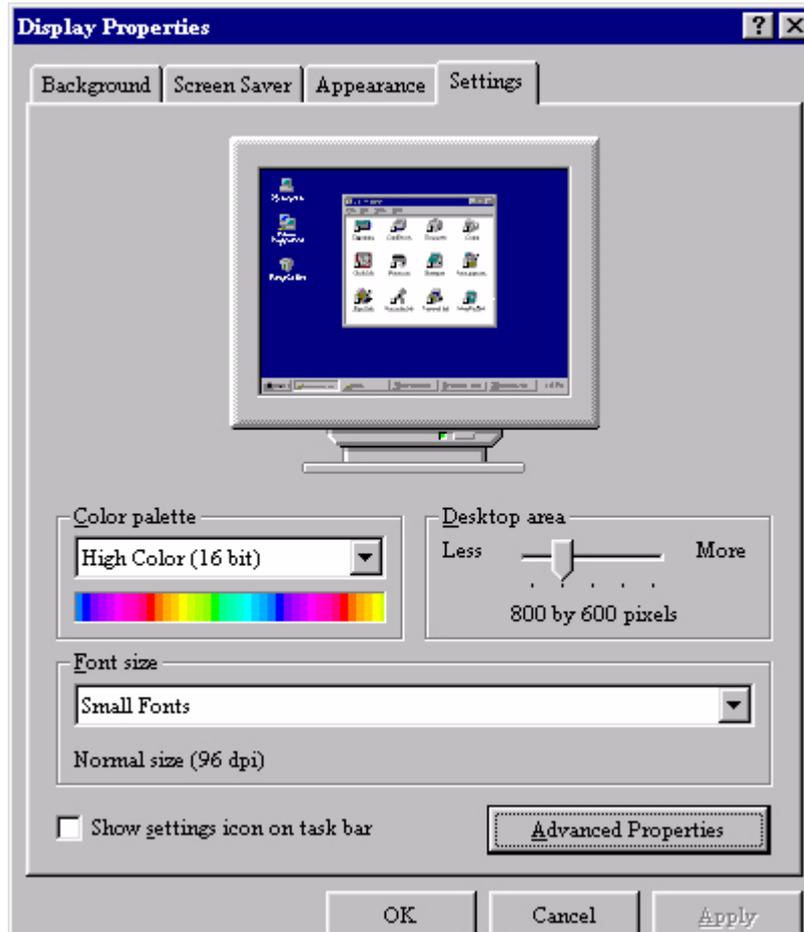
1. Legen Sie die CD-ROM **“Acer LCD-Bildschirm”** in Ihr CD-ROM-Laufwerk ein.
2. Klicken Sie erst auf **“Start”** und anschließend auf **“Einstellungen”**.



3. Doppelklicken Sie auf das Symbol **“Anzeige”** in der Systemsteuerung.



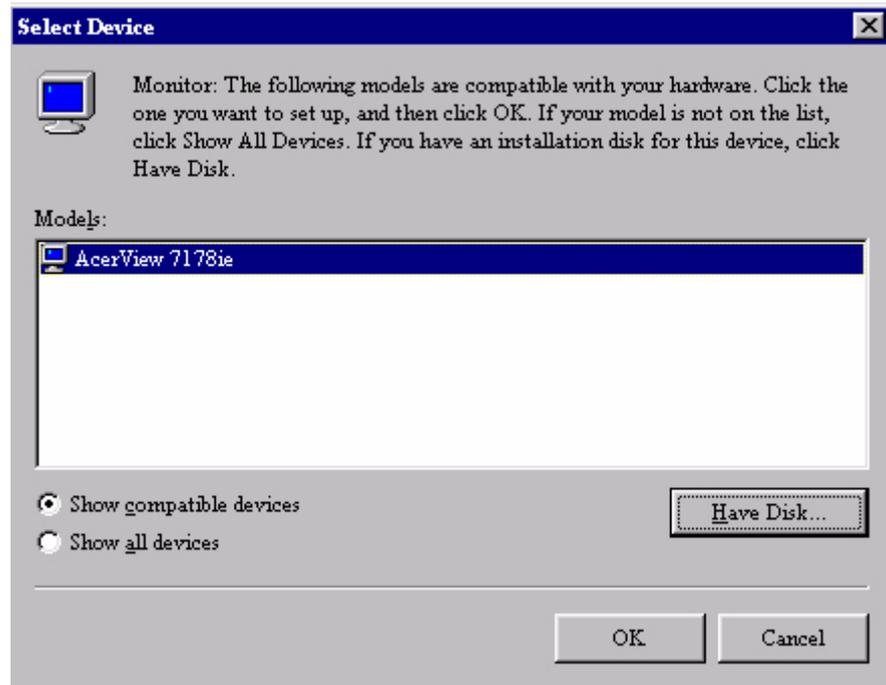
4. Wählen Sie im Fenster **“Eigenschaften von Anzeige”** die Registerkarte **“Einstellungen”**. Klicken Sie auf die Schaltfläche **“Erweitert”** in der rechten unteren Ecke.



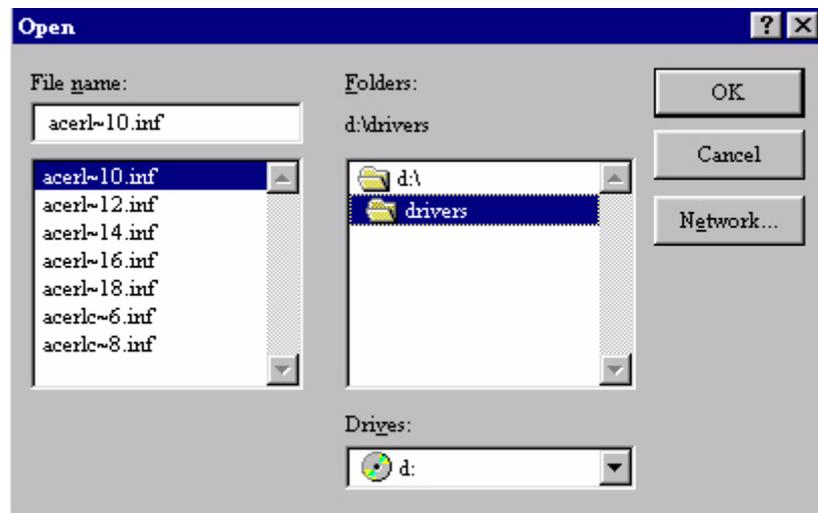
5. Wählen Sie die Registerkarte **“Monitor”**. Klicken Sie auf die Schaltfläche **“Ändern”** in der rechten oberen Ecke.



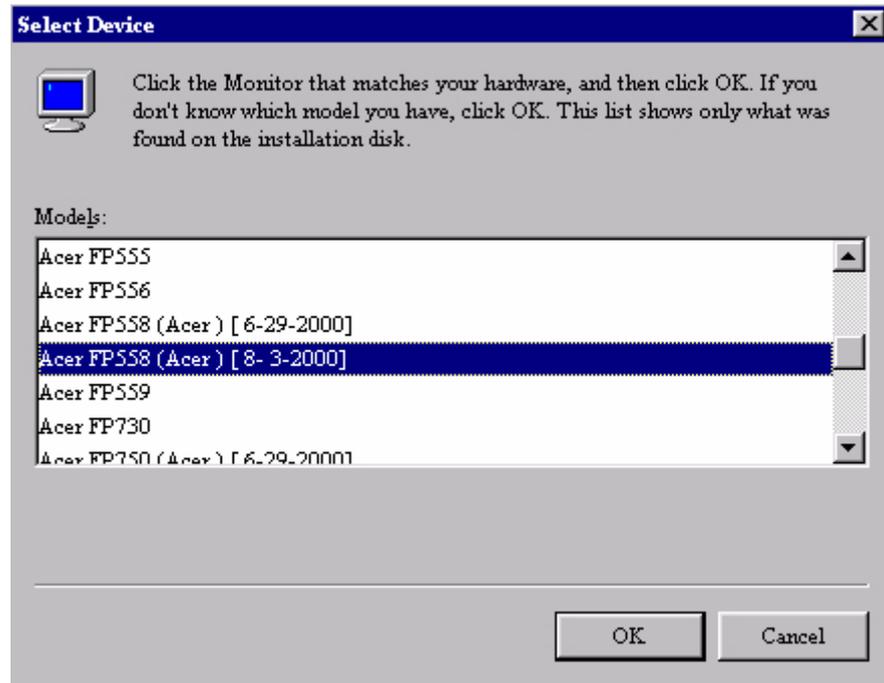
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **“Diskette”** in der rechten unteren Ecke. Wählen Sie im daraufhin angezeigten Fenster die Schaltfläche **“Durchsuchen”**.



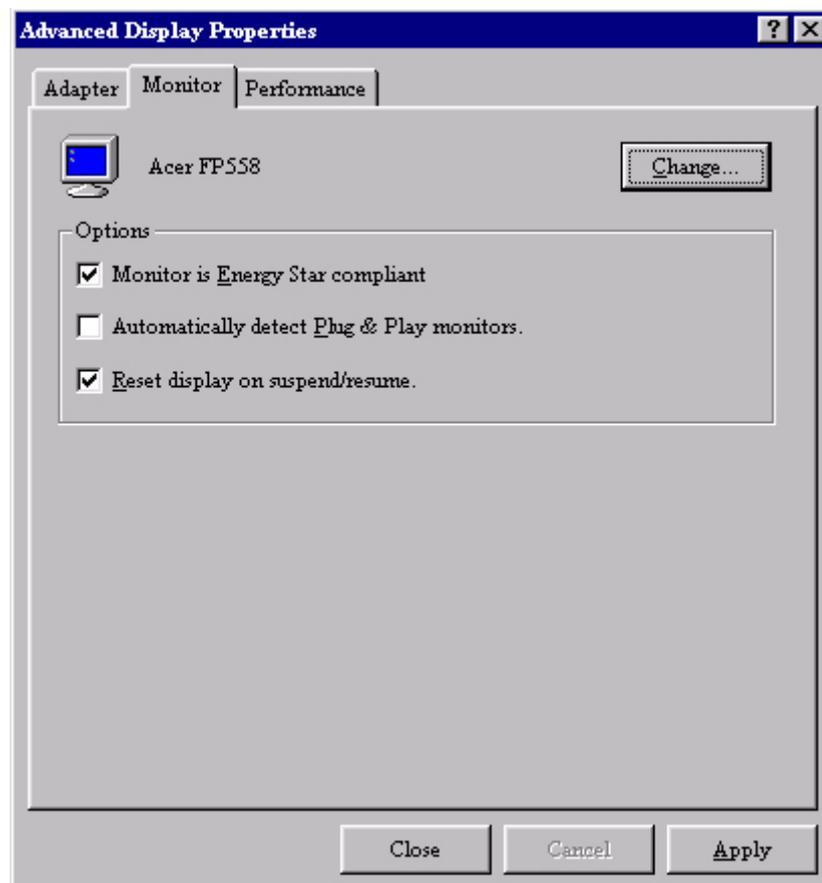
7. Die Laufwerksauswahl befindet sich unten in der Mitte des Fensters. Legen Sie die im Lieferumfang enthaltene CD ein, und wählen Sie das CD-Laufwerk.
8. Wechseln Sie in dem Feld über der Laufwerksauswahl zum Ordner **“Treiber”**. In diesem Ordner befinden sich die aktuellen Treiberdateien. Klicken Sie auf **“OK”**, und das Fenster wird geschlossen.



9. Wenn Sie im nächsten Fenster ebenfalls **“OK”** anklicken, wird eine Liste der kompatiblen Geräte angezeigt. Wählen Sie **“FP581”** in der Liste und klicken Sie wieder auf **“OK”**.

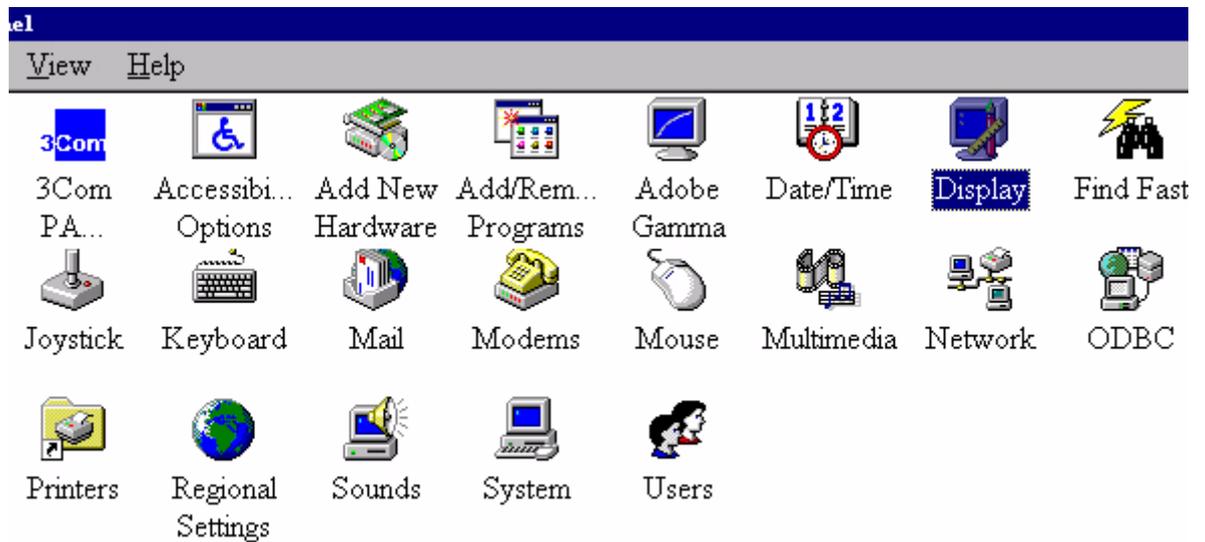


10. Jetzt befinden Sie sich wieder im Fenster **“Erweiterte grafische Eigenschaften”**. Schließen Sie dieses Fenster, indem Sie auf **“OK”** klicken, und bestätigen Sie die folgenden Meldungen mit **“Ja”**. Klicken Sie nochmals auf **“OK”** und **“Ja”**. Die Installation ist damit abgeschlossen. Sie können jetzt das Fenster **“Eigenschaften von Anzeige”** schließen.

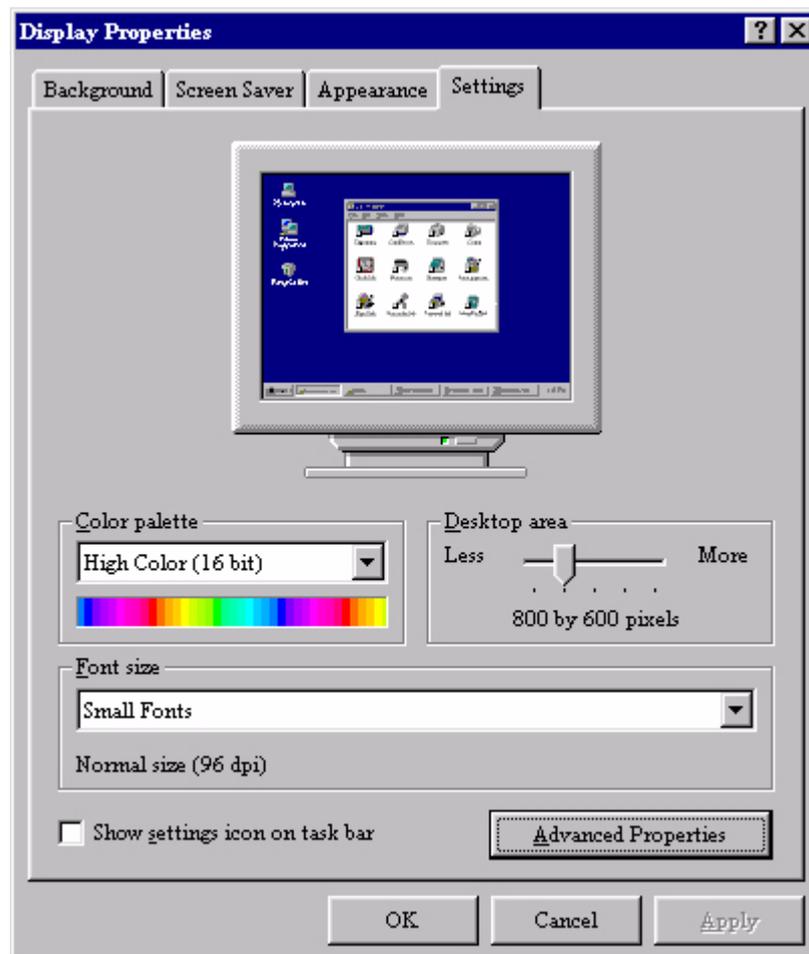


**Windows® 98.** Wenn Sie Windows zum ersten Mal mit einem neuen Bildschirm starten, wird das System ihn erkennen und automatisch den Hardware-Assistenten starten. Folgen Sie den Anweisungen ab Schritt 4.

1. Rufen Sie die Systemsteuerung auf, und doppelklicken Sie auf das Symbol **“Anzeige”**.



2. Wählen Sie im Fenster **“Eigenschaften von Anzeige”** die Registerkarte **“Einstellungen”**. Klicken Sie auf die Schaltfläche **“Erweitert”** in der rechten unteren Ecke.



3. Wählen Sie die Registerkarte "Monitor". Klicken Sie auf die Schaltfläche "Ändern" in der rechten oberen Ecke.



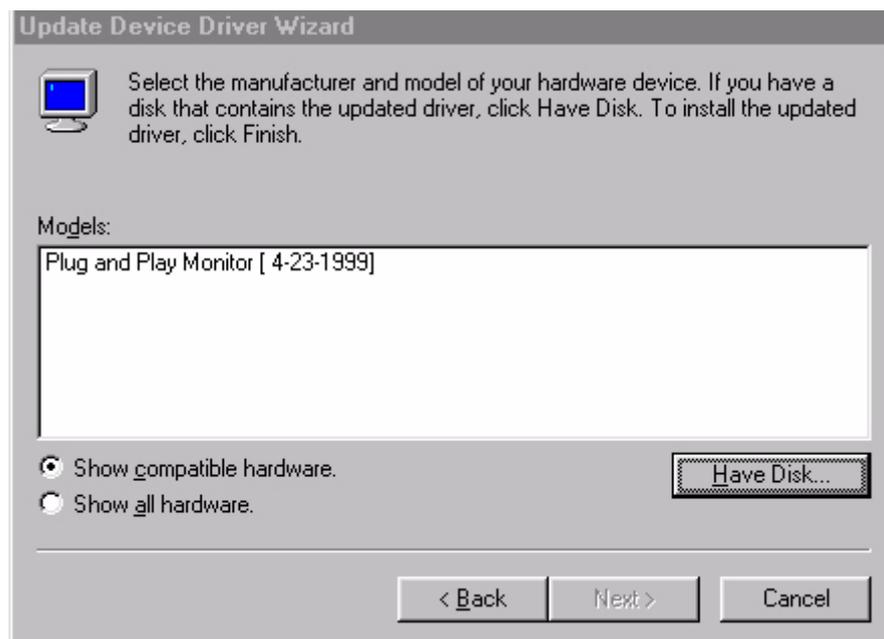
4. Das Dialogfenster "Assistent für Gerätetreiber-Updates" erscheint. Klicken Sie bitte auf "Weiter".



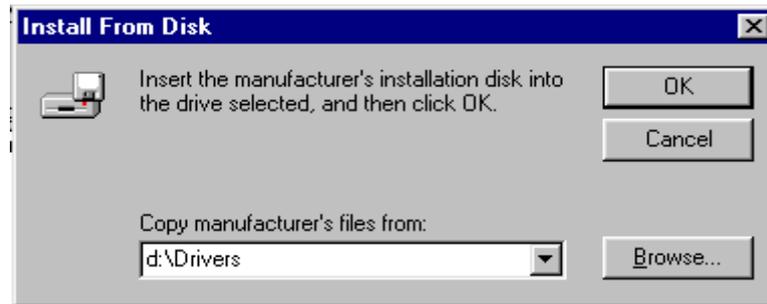
5. Wählen Sie **"Eine Liste der Treiber in einem bestimmten Verzeichnis zum Auswählen anzeigen"** und klicken Sie dann auf **"Weiter"**.



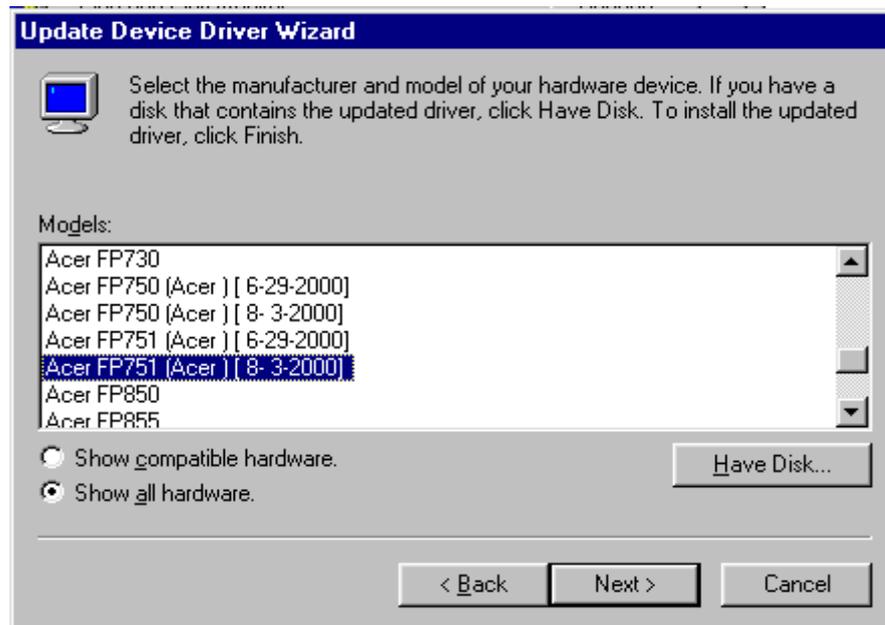
6. Klicken Sie nun auf die Schaltfläche **"Diskette"** unten rechts. Ein anderes Fenster erscheint. Wählen Sie die Schaltfläche **"Durchsuchen"**.



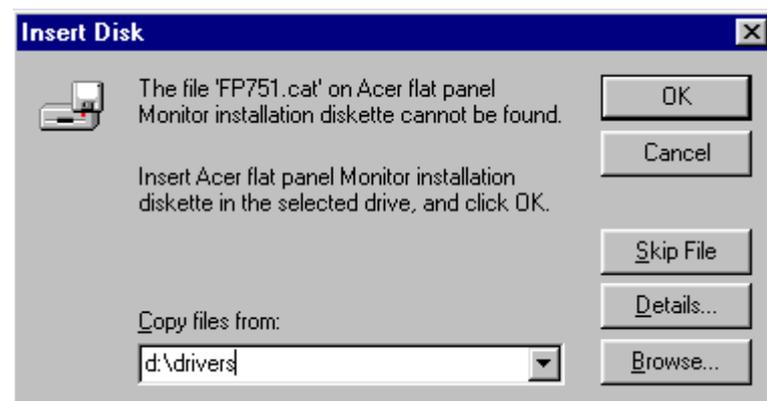
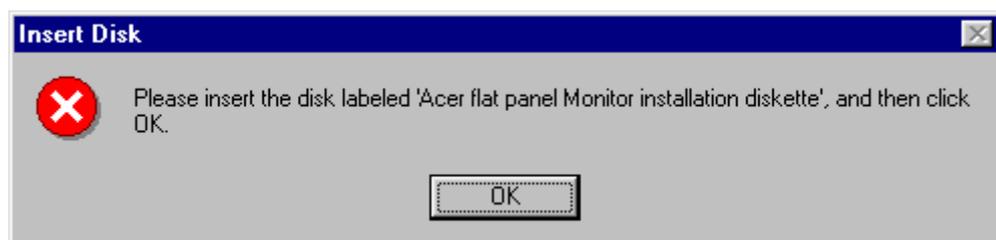
7. Die Treiberauswahl befindet sich in der Mitte des Fensters unten. Legen Sie die mit Ihrem Monitor mitgelieferte CD ins Laufwerk ein und wählen dann das CD-Laufwerk.



8. Klicken Sie im nächsten Fenster noch einmal auf "OK". Eine Liste der kompatiblen Geräte wird daraufhin angezeigt. Wählen Sie "FP581" aus der Liste und klicken anschließend auf "Weiter".



9. Ein Dialogfenster "Datenträger einlegen" erscheint. Klicken Sie auf "OK" und klicken dann auf "Datei überspringen".

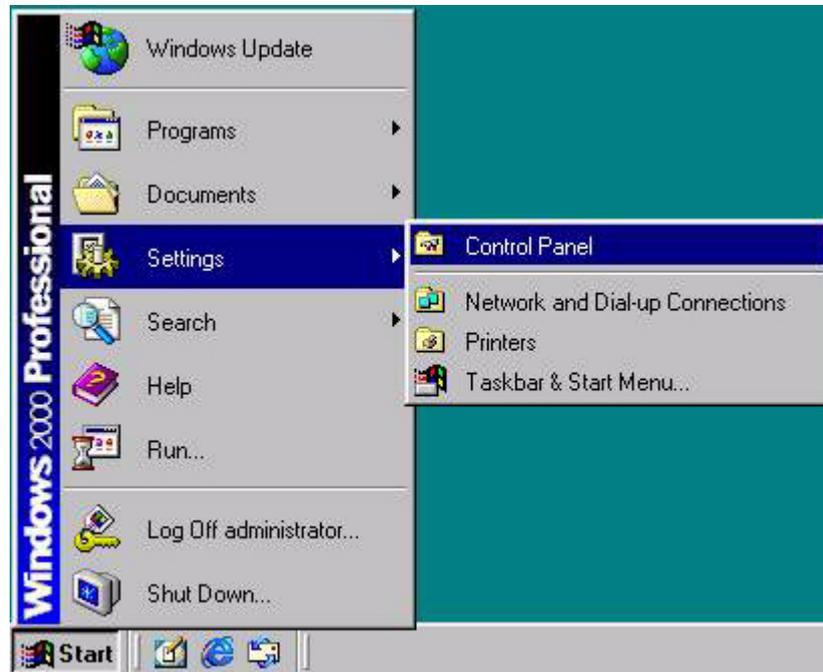


10. Klicken Sie auf "**Fertig stellen**", um "Assistent für Gerätetreiber-Updates" zu schließen und die Installation zu vervollständigen.



**Windows® 2000.** Wenn Sie Windows zum ersten Mal mit einem neuen Bildschirm starten, wird das System ihn erkennen und automatisch den Hardware-Assistenten starten. Folgen Sie den Anweisungen ab Schritt 4.

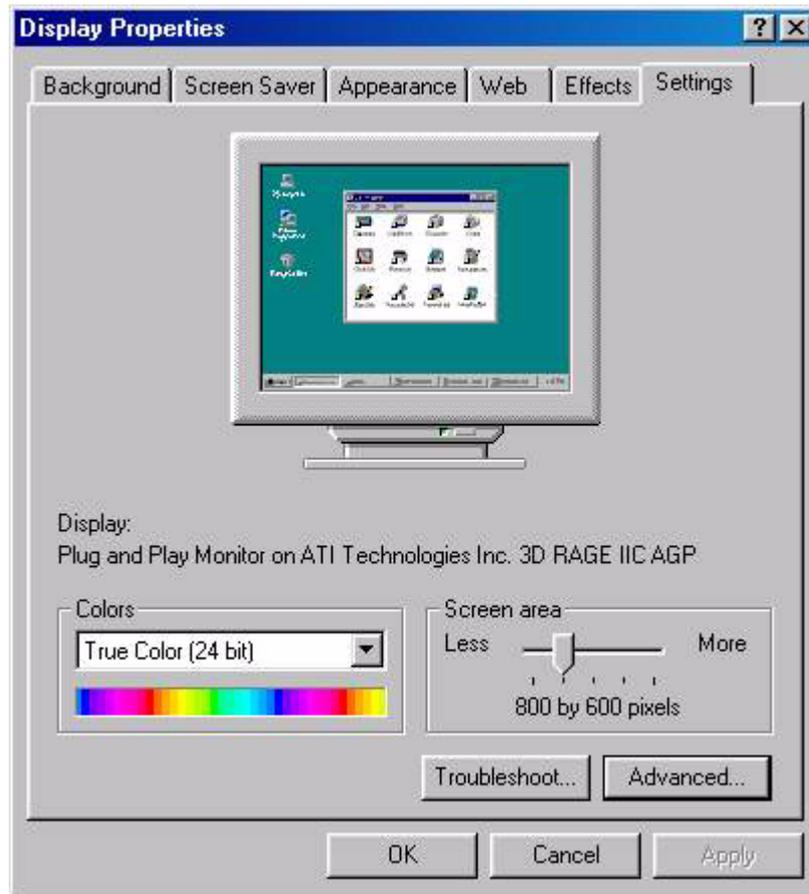
1. Legen Sie die CD-ROM **“Acer LCD-Bildschirm”** in Ihr CD-ROM-Laufwerk ein.
2. Klicken Sie erst auf **“Start”** und anschließend auf **“Einstellungen”**.



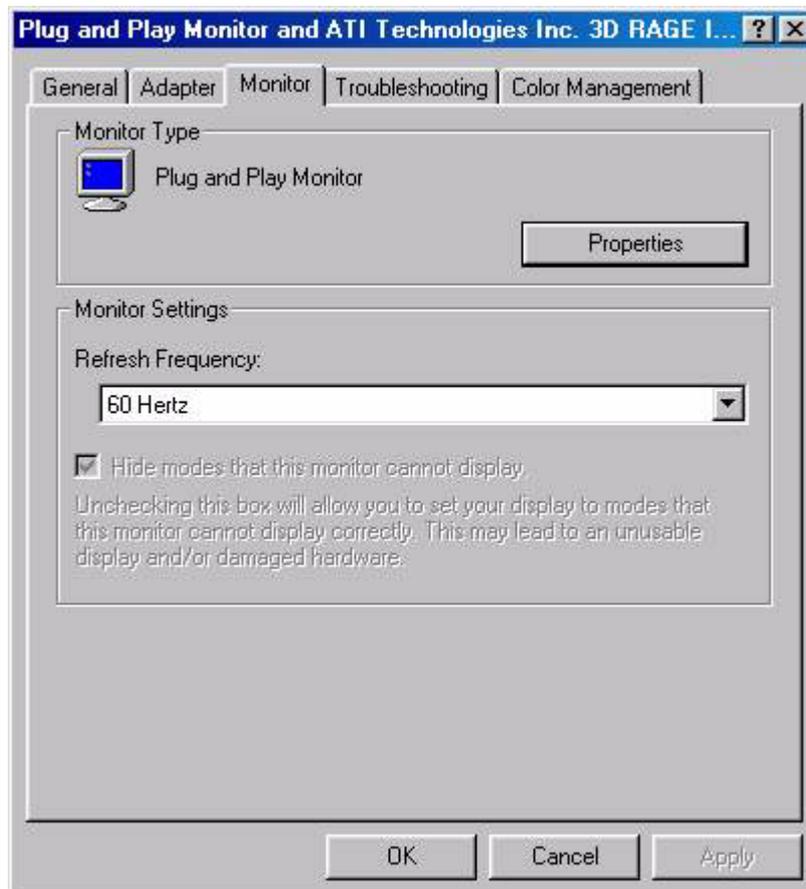
3. Rufen Sie die Systemsteuerung auf, und doppelklicken Sie auf das Symbol **“Anzeige”**.



- Wählen Sie im Fenster **“Eigenschaften von Anzeige”** die Registerkarte **“Einstellungen”**. Klicken Sie auf die Schaltfläche **“Erweitert”** in der rechten unteren Ecke.



- Wählen Sie die Registerkarte **“Monitor”**, und klicken Sie anschließend auf **“Eigenschaften”**.



6. Wählen Sie die Registerkarte **“Treiber”**, und klicken Sie dann auf **“Treiber aktualisieren”**.



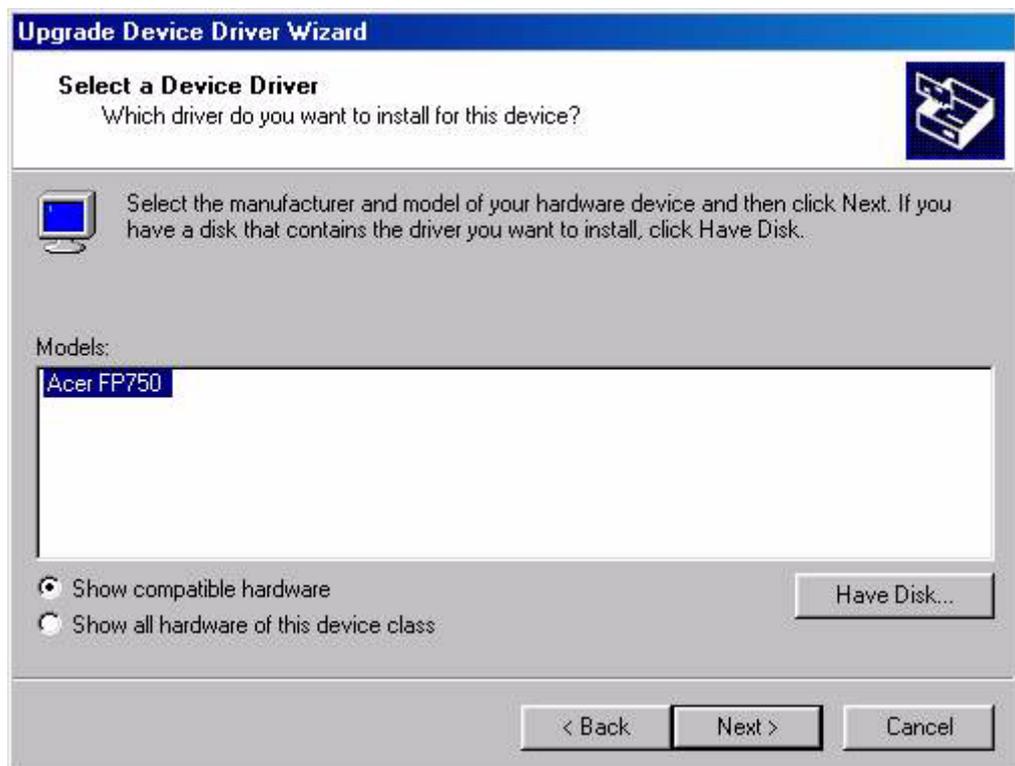
7. Der **“Assistent zum Aktualisieren von Gerätetreibern”** wird angezeigt. Klicken Sie auf **“Weiter”**.



8. Wählen Sie **“Alle bekannten Treiber für das Gerät in einer Liste anzeigen und den entsprechenden Treiber selbst auswählen”**, und klicken Sie anschließend auf **“Weiter”**.

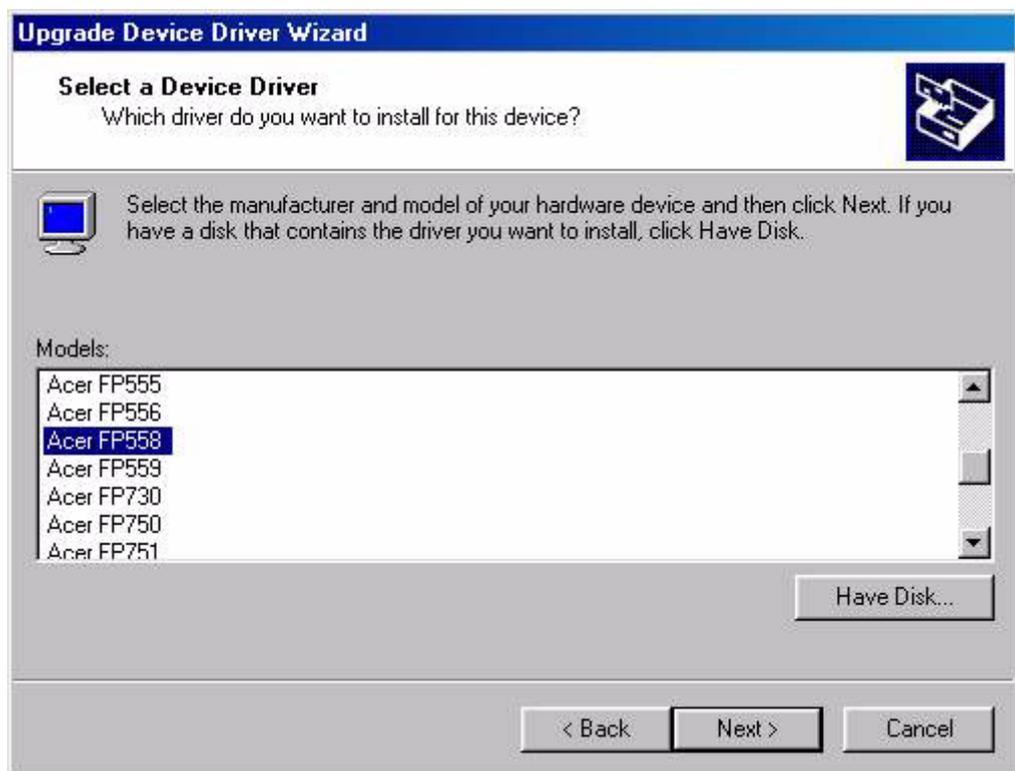


9. Klicken Sie im nächsten Fenster auf **“Datenträger”**, daraufhin wird das Fenster **“Installation von Datenträger”** angezeigt. Klicken Sie auf **“Durchsuchen”**, daraufhin wird die **“Gefundene Datei”** angezeigt.





10. Klicken Sie in diesem Fenster auf den Pfeil (▼) des Dialogfelds **“Suchen in”**, wählen Sie anschließend Ihr CD-ROM-Laufwerk aus.



11. Wählen Sie im Listenfeld der CD-ROM den Ordner **“Treiber”**, klicken Sie zwei Mal auf **“Öffnen”** und anschließend auf **“OK”**. Wählen Sie das Modell Ihres Monitors in der Liste des nächsten Fensters und klicken dann zweimal **“Weiter”**.



12. Das Fenster **“Digitale Signatur nicht gefunden”** wird angezeigt, klicken Sie auf **“Ja”** und anschließend auf **“Fertig stellen”**.

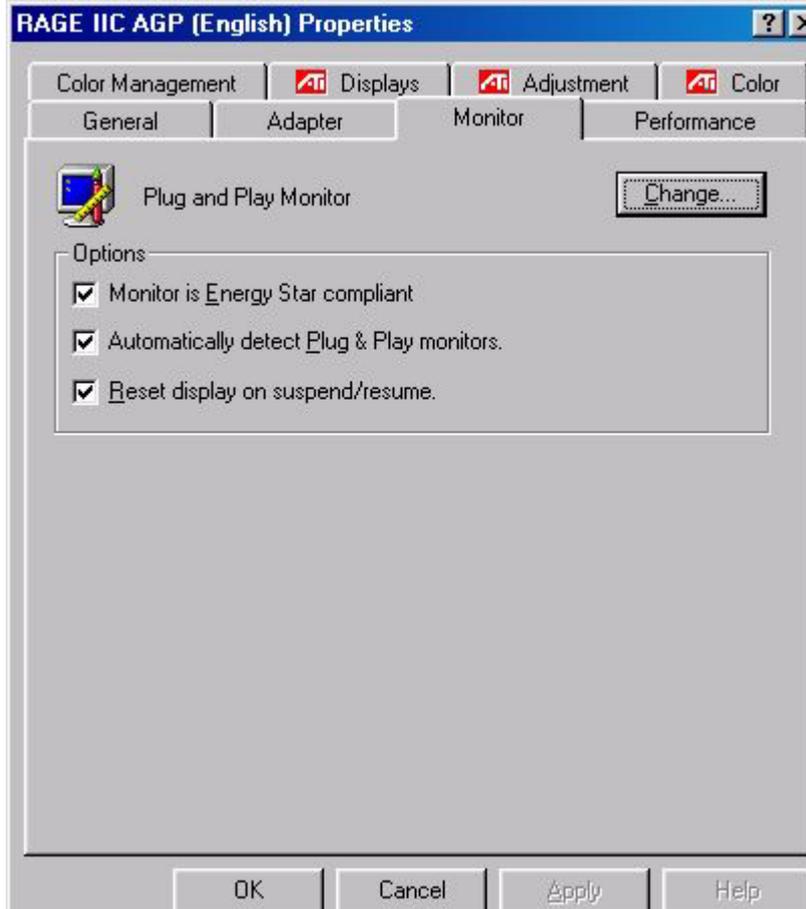


13. Der neue Treiber wird nun auf Ihrem Computer installiert.



**Windows ME .** Führen Sie bitte die folgenden Schritte durch, um den Treiber manuell zu installieren bzw. aktualisieren:

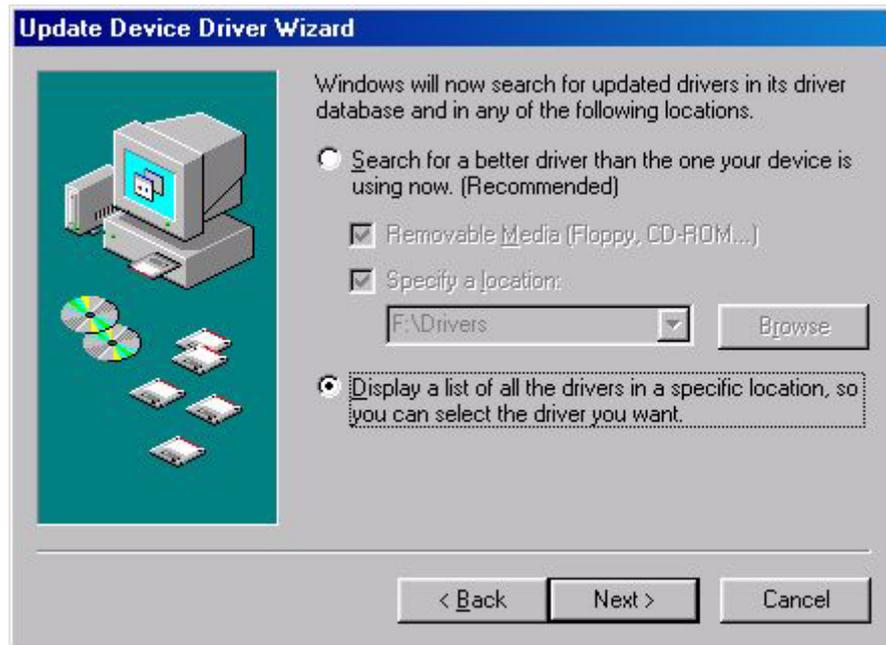
1. Klicken Sie auf **“Start”**, **“Einstellungen”** und **“Systemsteuerung”**. Klicken Sie dann doppelt auf **“Anzeige”**.
2. Klicken Sie im Fenster **"Eigenschaften von Anzeige"** auf den Registerreiter **“Einstellungen”** und dann auf **“Erweitert...”**.
3. Klicken Sie auf den Registerreiter **“Bildschirm”** und klicken auf **“Ändern”**.



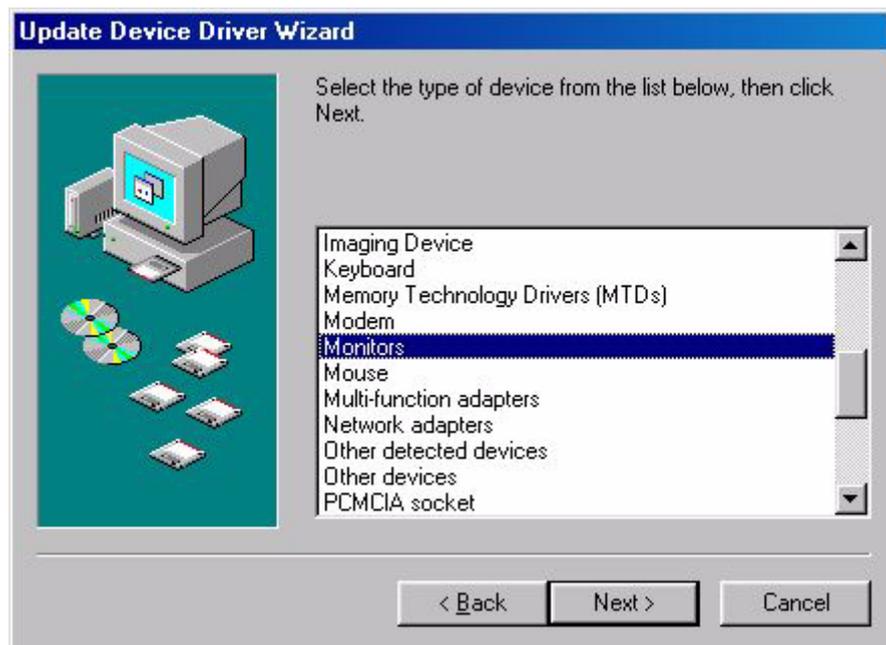
4. Das Dialogfenster **“Assistent für Gerätetreiber-Updates”** erscheint. Wählen Sie **“Position des Treibers angeben (Erweitert)”** und klicken dann auf **“Weiter”**.



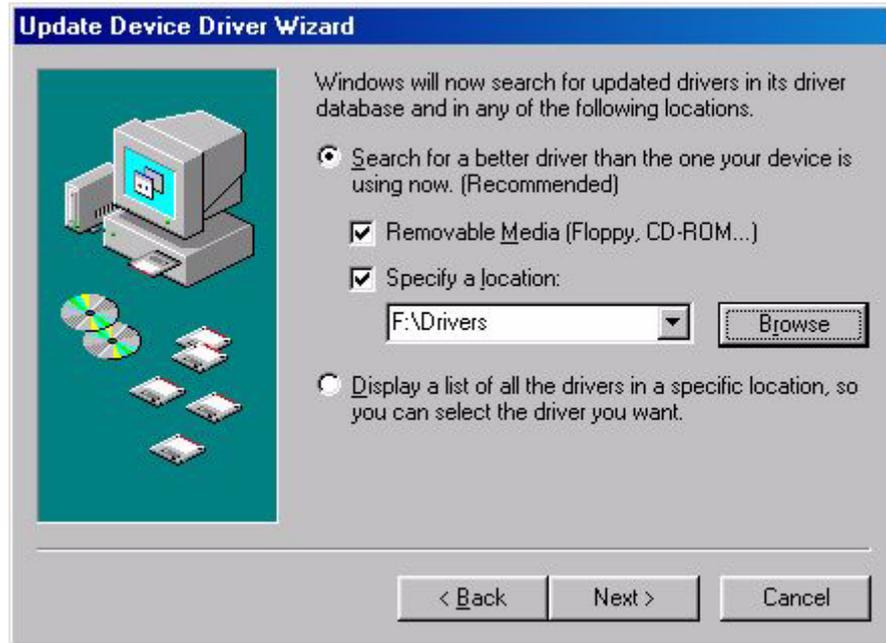
5. Wählen Sie **“Eine Liste der Treiber in einem bestimmten Verzeichnis zum Auswählen anzeigen”** und klicken dann auf **“Weiter”**.



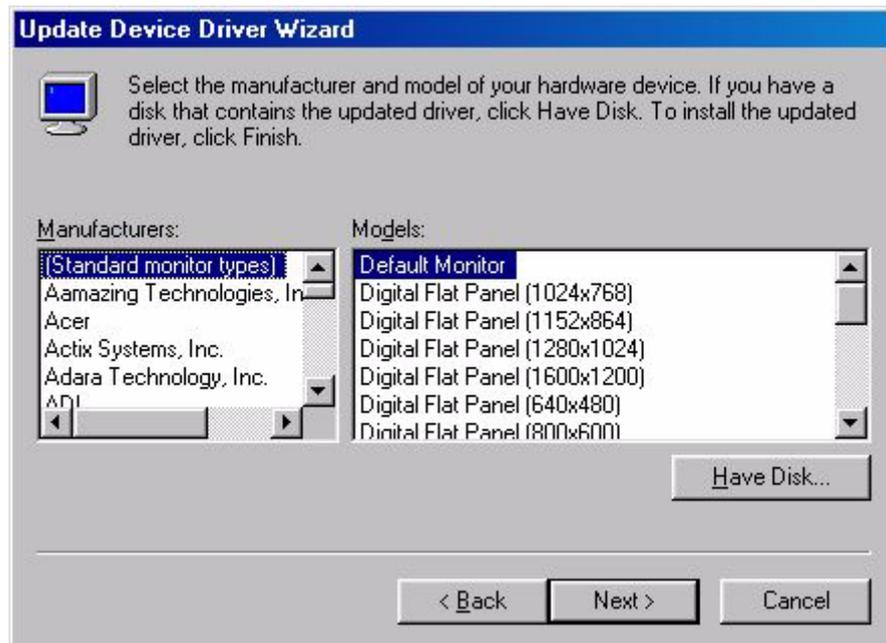
6. Wählen Sie **“Bildschirm”** aus der Liste und klicken dann auf **“Weiter”**.



7. Wählen Sie **“Eine Liste der Treiber in einem bestimmten Verzeichnis zum Auswählen anzeigen”**.

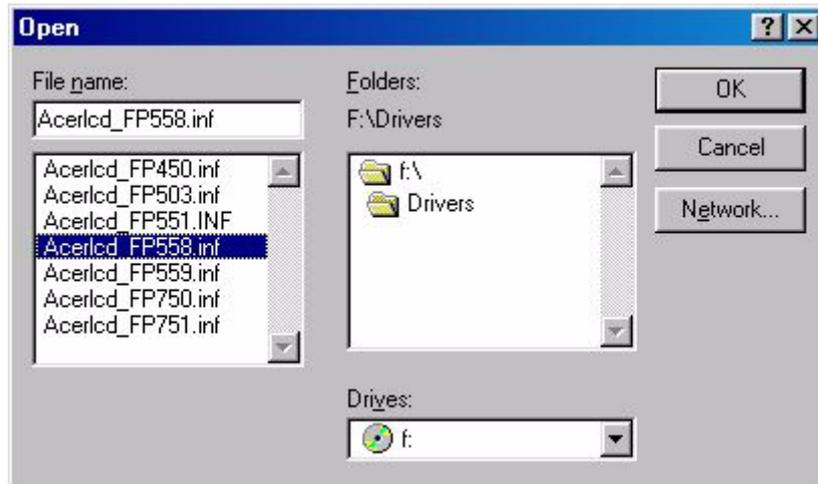


8. Klicken Sie auf **“Diskette”** und dann auf **“Durchsuchen...”**.



9. Legen Sie die Disc **“Acer LCD monitor”** in Ihr CD-ROM-Laufwerk ein und tippen d:\ (ändern Sie den Laufwerksbuchstaben entsprechend Ihres CD-ROM-Laufwerks, falls er nicht D ist). Gehen Sie zu dem Ordner **“Drivers”** und wählen das Modell aus der Liste links. Klicken Sie auf **“OK”**.





10. Klicken Sie auf **“OK”** im Dialogfenster **“Von Diskette installieren”**. Das Dialogfenster **“Assistent für Gerätetreiber-Updates”** erscheint. Wählen Sie das Modell aus der Liste und klicken dann auf **“Weiter”**.



11. Klicken Sie auf **“Weiter”**.



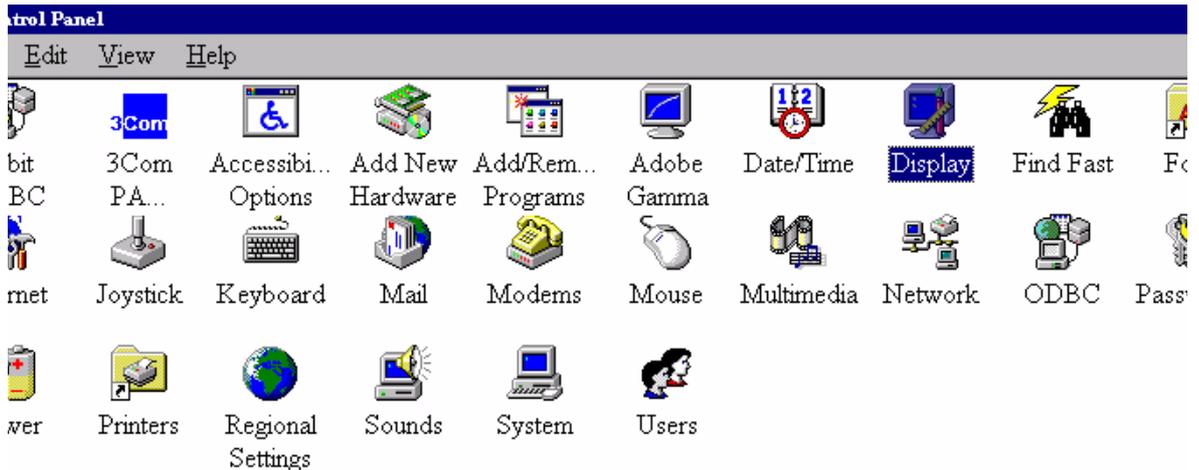
12. Klicken Sie zum Vervollständigen der Installation auf **“Fertig stellen”**.



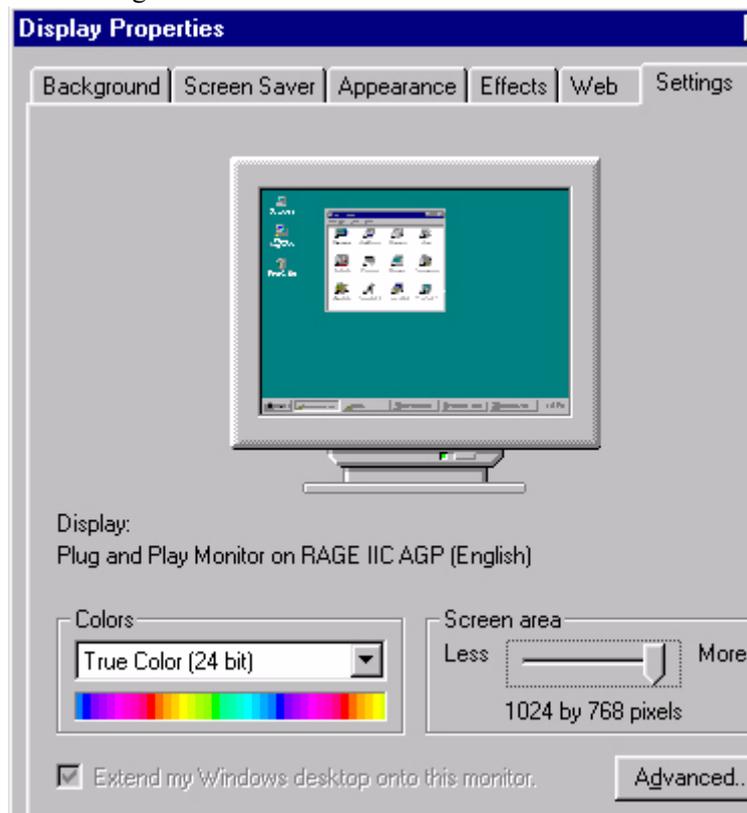
## B. Auswahl der besten Auflösung

Bedingt durch seine Technologie liefert ein LCD-Bildschirm immer eine festgelegte Auflösung. Die Auflösung dieses Monitors beträgt 1024 x 768. Sie wird "native" Auflösung genannt und ist gleichzeitig die maximale Auflösung. Niedrigere Auflösungen werden im Vollbild über einen Interpolationsschaltkreis angezeigt. Die interpolierte Auflösung ist im Vergleich zur nativen Auflösung nicht fehlerfrei. Wenn Sie alle Vorzüge der LCD-Technologie genießen wollen, müssen Sie die native Auflösung verwenden. Unter Windows 95®/ 98® /2000® können Sie die Auflösung folgendermaßen ändern:

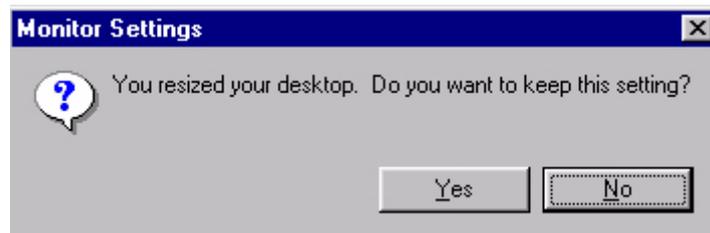
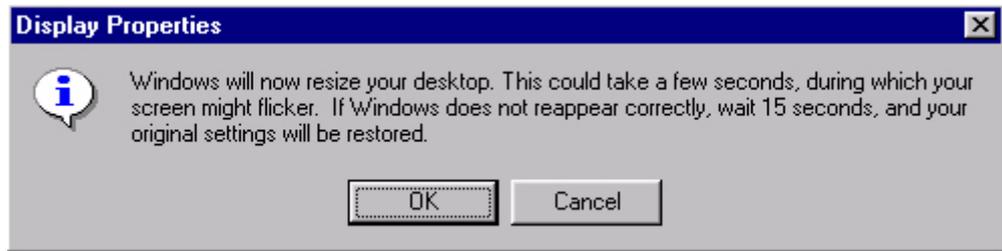
1. Doppelklicken Sie auf das Symbol "Anzeige" in der Systemsteuerung.



2. Wählen Sie im Fenster "Eigenschaften von Anzeige" die Registerkarte "Einstellungen". Rechts von der Mitte des Fensters befindet sich ein Regler. Mit ihm können Sie die Auflösung ändern.
3. Stellen Sie die Auflösung 1024 x 768 ein.



4. Klicken Sie im nächsten Fenster nacheinander auf **“Übernehmen”**, **“OK”** und **“Ja”**.

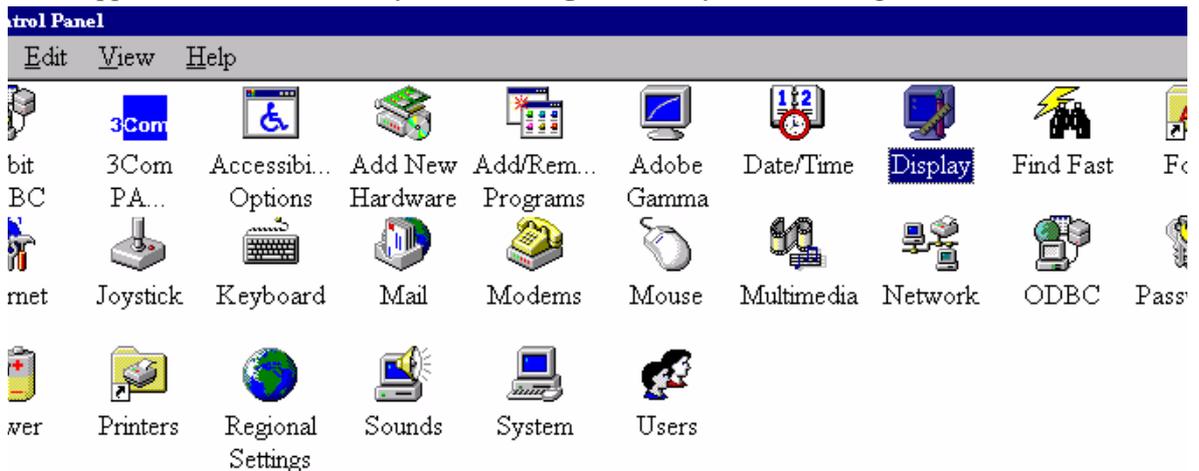


5. Sie können jetzt das Fenster **“Eigenschaften von Anzeige”** schließen.

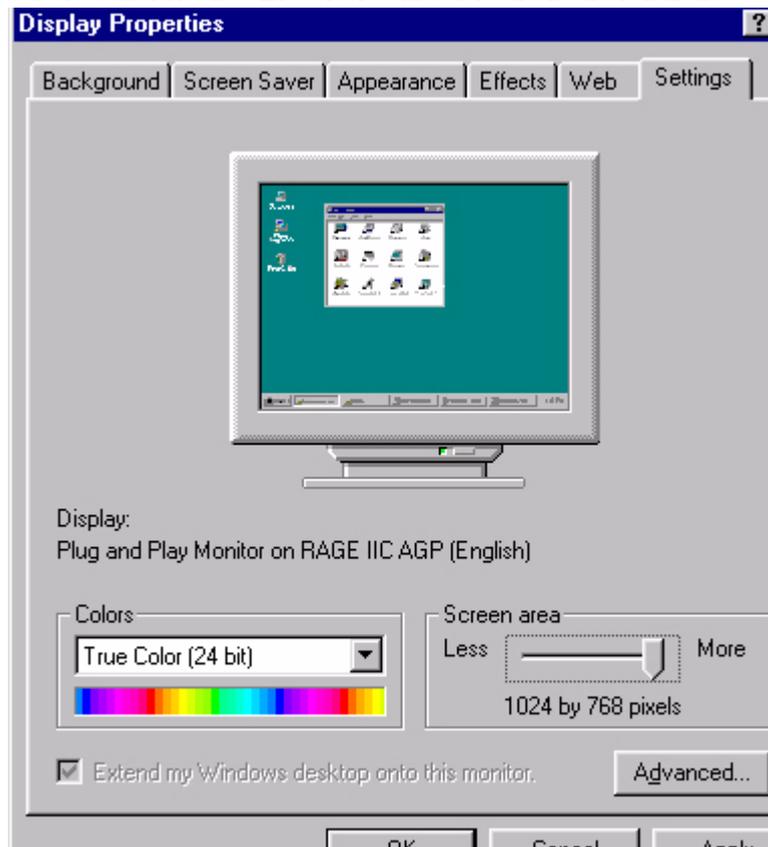
## C. Auswahl der Wiederholfrequenz

Bei einer Flüssigkristallanzeige ist es nicht nötig, die höchstmögliche Wiederholfrequenz zu wählen. Flimmern ist bei einer Flüssigkristallanzeige technisch bedingt unmöglich. Selbst bei einer Wiederholfrequenz von 60 Hz ist das Bild absolut flimmerfrei. Wichtiger ist es, eine der Werkseinstellungen zu verwenden. Im Gegensatz zu einem modernen CRT-Bildschirm, der ein Multiscan-Bildschirm ist, handelt es sich bei diesem Modell um einen Multi-Frequency Monitor. Eine Tabelle mit diesen Werkseinstellungen finden Sie in diesem Benutzerhandbuch. Bei einer nativen Auflösung von 1024 x 768 wären das z.B. 60, 70 und 75 Hertz, jedoch nicht 72 Hz. Unter Windows® 95/ 98 / 2000 können Sie die Wiederholfrequenz folgendermaßen ändern:

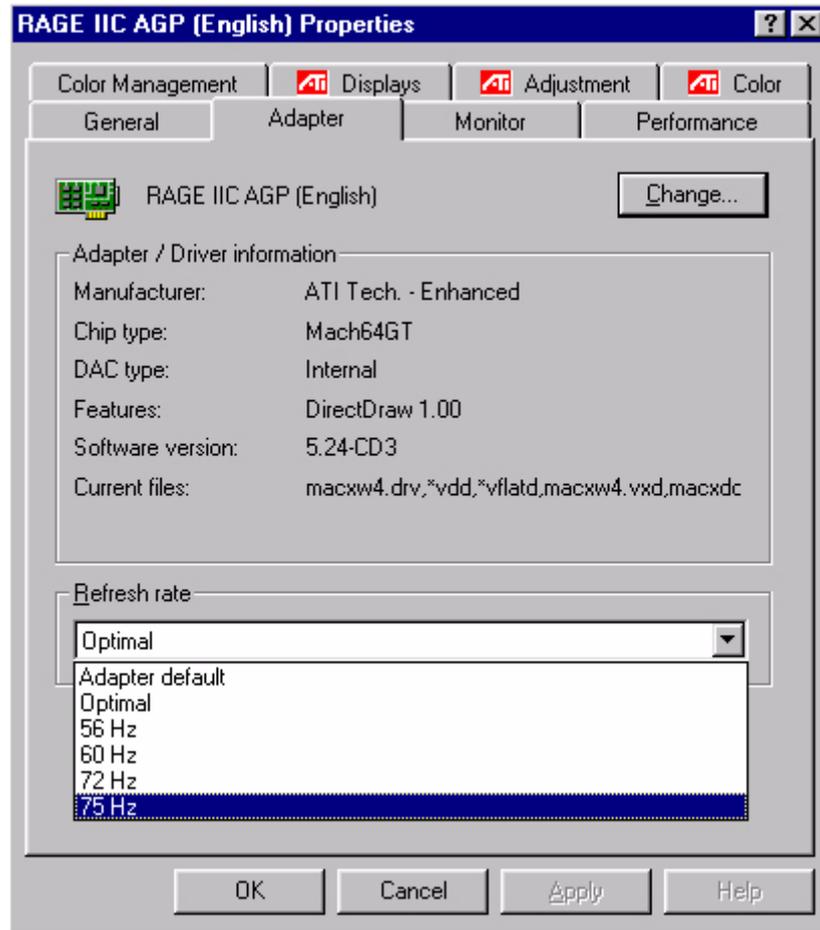
1. Doppelklicken Sie auf das Symbol **“Anzeige”** in der Systemsteuerung.



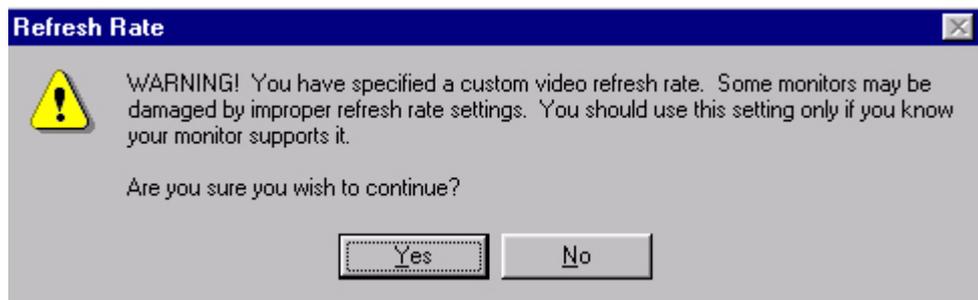
2. Wählen Sie im Fenster **“Eigenschaften von Anzeige”** die Registerkarte **“Einstellungen”**. Klicken Sie auf die Schaltfläche **“Erweitert”** in der rechten unteren Ecke.



3. Wählen Sie die Registerkarte **“Grafikkarte”**. Die Auswahlliste für die Wiederholffrequenz befindet sich unten in der Mitte des Fensters.



4. Wählen Sie eine Wiederholffrequenz aus der Tabelle mit den Werkseinstellungen, die Sie im Benutzerhandbuch finden, und wählen Sie diese im Feld mit den Einstellungen aus.  
 5. Klicken Sie im nächsten Fenster nacheinander auf **“Übernehmen”**, **“OK”** und **“Ja”**.



6. Sie können jetzt das Fenster **“Eigenschaften von Anzeige”** schließen.

## D. Optimierung des Bildes

Am einfachsten erhalten Sie ein optimales Bild, wenn Sie die *iKey*-Funktion verwenden. Sie funktioniert nur dann zuverlässig, wenn Sie die mitgelieferte Einstellungssoftware (auto.exe) verwenden, und wenn das Gerät in einer der Werkseinstellungen verwendet wird.

1. Starten Sie das Programm "**auto.exe**" von der im Lieferumfang enthaltenen CD. Daraufhin wird ein Testmuster angezeigt.
2. Drücken Sie nun die Taste *iKey*. Das Gerät führt daraufhin eine automatische Einstellung durch. In den meisten Fällen lassen sich dadurch optimale Ergebnisse erzielen. Sie können "**auto.exe**" mit einem einzigen Mausklick auf "**Exit**" verlassen.

Wenn Sie immer noch nicht mit dem Ergebnis zufrieden sind, können Sie außerdem versuchen, das Bild durch manuelle Einstellungen zu verbessern.

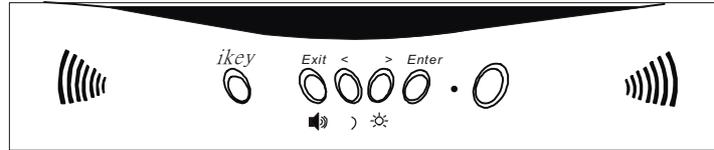
1. Rufen Sie hierzu erneut das Testmuster mit "**auto.exe**" auf. Auf diese Weise lassen sich die möglichen Änderungen am besten verfolgen. Sie können auch ein beliebiges anderes Bild, wie z.B. das Desktop des Betriebssystems, verwenden.
2. Sie können das OSD-Menü aufrufen, indem Sie die Taste "**Enter**" am Bildschirm drücken.
3. Gehen Sie mit Hilfe der "<"- oder ">"-Taste am Monitor zum Submenu der Geometrie-einstellung und drücken anschließend auf Enter.
4. Stellen Sie mit Hilfe der "<"- oder ">"-Taste den "**Pixel Clock**" ein, um eine optimale Bildqualität zu erhalten.
5. Klicken Sie zum Beenden des "**Clock**"-Untermenüs zweimal auf "**Exit**". (Untermenü "Geometrie").

Wenn Sie weitere Einstellungen vornehmen wollen, dann gehen Sie zum Geomtriesubmenu zurück und wählen mit Hilfe der "<"- oder ">"-Taste "**Phase**", um den besten Zustand zu erhalten. Wiederholen Sie bitte bei einer anderen Bildwiederholfrequenz diesen Vorgang, wenn Sie mit dem Ergebnis immer noch nicht zufrieden sind.

Sie müssen eine der Werkseinstellungen verwenden. Wenn die Taste *iKey* nicht funktioniert oder im OSD die Nachricht "**Modus nicht unterstützt**" angezeigt wird, verwenden Sie einen Modus, der nicht unterstützt wird. Wenn Sie Schwierigkeiten mit dem Einstellen eines unterstützten Modus haben, wenden Sie sich an den Hersteller Ihrer Grafikkarte.

## Einstellung des Monitors

### Ein Blick auf die Bedienerkonsole



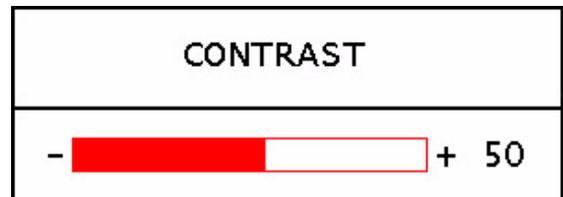
Sechs Steuerungstasten stehen Ihnen zur Verfügung: "iKey", "Exit", "Enter", "<" und ">"-Taste und einen "Netzschalter". Folgend finden Sie die Beschreibung der Funktionen dieser Tasten.

1. "Netzschalter": Schaltet die Stromversorgung ein oder aus.
2. "iKey" : Stellt die vertikale Position, Phase, horizontale Position und Pixeltakt automatisch ein.
3. "Exit"-Taste: Geht zu Hauptmenü zurück, speichert die Einstellungsänderungen oder beendet das OSD-Menü ohne die Änderung zu speichern.
4. "Enter"-Taste: Geht in die Submenüs, wählt Optionen oder speichert die Einstellungsänderungen.
5. "<": Geht zum linken Objekt oder verringert den Einstellwert. Diese Taste dient ebenfalls als Hotkey zur Kontrasteinstellung.
6. ">": Geht zum rechten Objekt oder erhöht den Einstellwert. Diese Taste dient ebenfalls als Hotkey zur Helligkeitseinstellung.

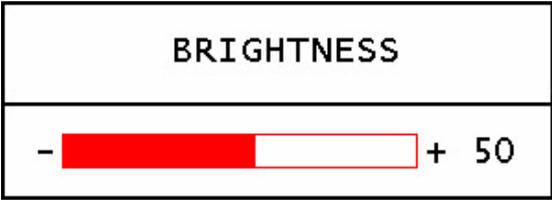
### Hotkey-Modus

#### Kontrast-Hotkey

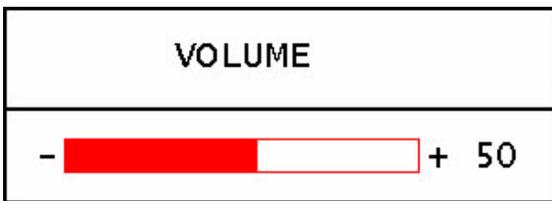
1. Drücken Sie zum Aufrufen des Kontrast-Hotkey-Modus auf die "<"-Taste.
2. Drücken Sie auf die "<" oder ">"-Taste, um die Einstellung durchzuführen. Der Einstellwert kann vom Maximum (100) zum Minimum (0) festgelegt werden.
3. Drücken Sie zum Beenden des OSD-Menüs auf die "Exit"-Taste. Die Einstellung wird automatisch gespeichert.



## Helligkeit-Hotkey

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Drucken Sie zum Aufrufen des Helligkeit-Hotkey-Modus auf die "&gt;"-Taste.</li> <li>2. Drucken Sie auf die "&lt;" oder "&gt;"-Taste, um die Einstellung durchzuführen. Der Einstellwert kann vom Maximum (100) zum Minimum (0) festgelegt werden.</li> <li>3. Drucken Sie zum Beenden des OSD-Menus auf die "Exit"-Taste. Die Einstellung wird automatisch gespeichert.</li> </ol>	 <p style="text-align: center;"><b>BRIGHTNESS</b></p> <p style="text-align: center;">- <span style="display: inline-block; width: 100px; height: 15px; background: linear-gradient(to right, red 50%, white 50%); border: 1px solid black;"></span> + 50</p>
--	--

## Lautstärke-Hotkey

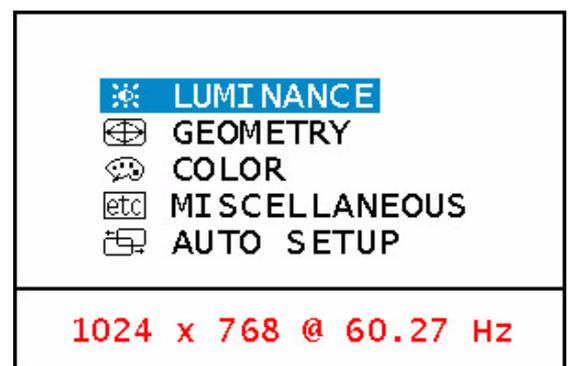
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Drucken Sie zum Aufrufen des Lautstärke-Hotkey-Modus auf die "Exit"-Taste.</li> <li>2. Drucken Sie auf die "&lt;" oder "&gt;"-Taste, um die Einstellung durchzuführen. Der Einstellwert kann vom Maximum (100) zum Minimum (0) festgelegt werden.</li> <li>3. Drucken Sie zum Beenden des OSD-Menus auf die "Exit"-Taste. Die Einstellung wird automatisch gespeichert.</li> </ol>	 <p style="text-align: center;"><b>VOLUME</b></p> <p style="text-align: center;">- <span style="display: inline-block; width: 100px; height: 15px; background: linear-gradient(to right, red 50%, white 50%); border: 1px solid black;"></span> + 50</p>
--	---

## Hauptmenumodus

### Im Hauptmenu verfügbare Steuerungsfunktionen

#### 1. Leuchtdichte

Drucken Sie zum Wählen dieser Funktion auf die "<" oder ">"-Taste und zum Gelangen in das Submenu auf "Enter". Zwei Funktionen für die Lichtstarkeeinstellung stehen zur Verfügung.



<p> <b>Kontrast</b> : regelt den Unterschied zwischen den hellen und den dunklen Bereichen.</p> <p> <b>Helligkeit</b> : regelt die Helligkeit des Bildschirms.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">LUMINANCE</p> <hr/> <p style="text-align: center;"> <b>BRIGHTNESS</b>  <b>CONTRAST</b></p> </div>
--	---

## 2. Geometrie

Drucken Sie zum Wählen dieser Funktion auf die "<" oder ">"-Taste und zum Gelangen in das Submenu auf "**Enter**". Vier Funktionen für die GeometrieEinstellung stehen zur Verfügung.

 LUMINANCE  
 **GEOMETRY**  
 COLOR  
 MISCELLANEOUS  
 AUTO SETUP

---

1024 x 768 @ 60.27 Hz

 Hor. (horizontale) Position : regelt die horizontale Position des Bildes.

 Ver. (vertikale) Position : regelt die vertikale Position des Bildes.

 Phase : regelt die Phase des Pixeltaktes.

 Pixeltakt : regelt die Frequenz der Pixel.

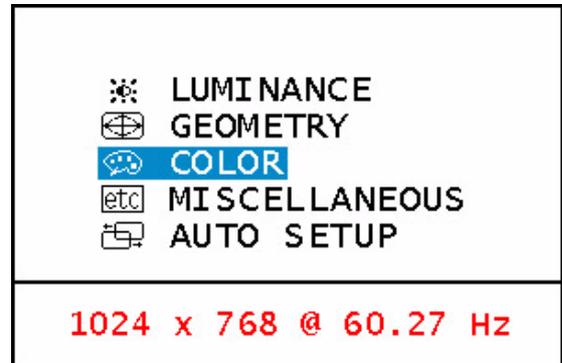
GEOMETRY

---

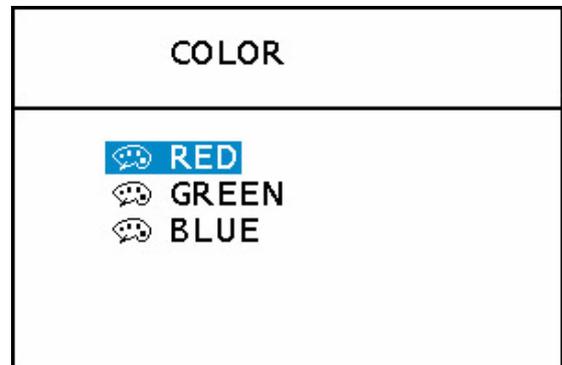
 **H. POSITION**  
 **V. POSITION**  
 **PIXEL CLOCK**  
 **PHASE**

### 3. Farbeinstellung

Drucken Sie zum Wählen dieser Funktion auf die "<" oder ">"-Taste und zum Gelangen in das Submenu auf **"Enter"**. Vier Funktionen für die Farbeinstellung stehen zur Verfügung..

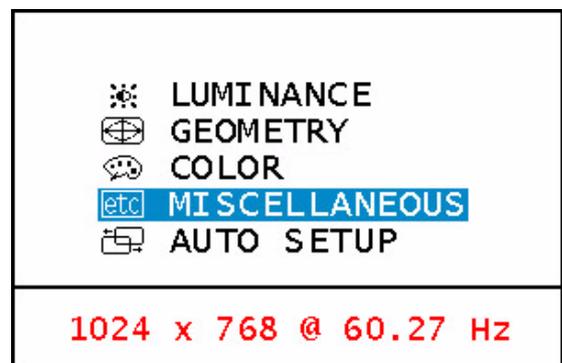


Drei Optionen stehen zur Verfügung. Wählen Sie mit Hilfe der "<"- oder ">"-Taste eine Farbe und drucken anschließend auf **"Enter"**, um die Farbtemperatur einzustellen.



### 4. Verschiedene

Wählen Sie mit Hilfe der "<"- oder ">"-Taste diese Funktion und drucken anschließend auf **"Enter"**, um in das Submenu zu gelangen. Vier Funktionen für Verschiedenes stehen zur Verfügung.



 OSD-Einstellung: Zum Einstellen des OSD-Menüs.

 Sprache: Zum Wählen der OSD-Sprache.

 Informationen: Zum Anzeigen der Anzeigeinformationen.

 Wiederherstellen: Zum Wiederherstellen der Werkseinstellungen.

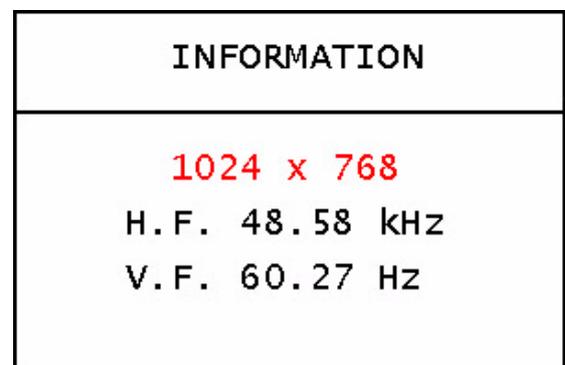
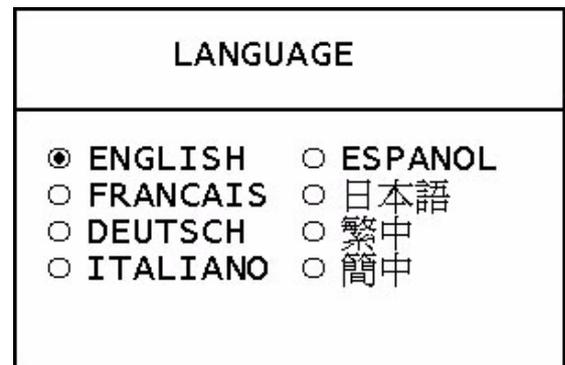
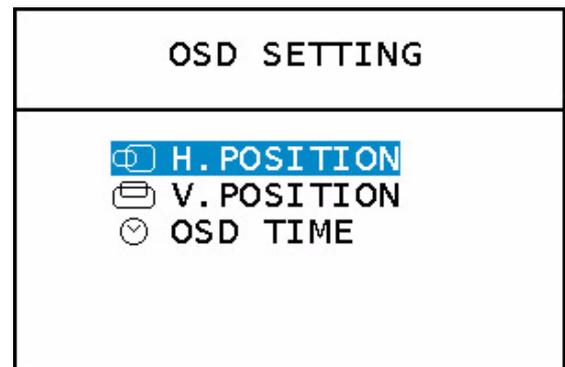
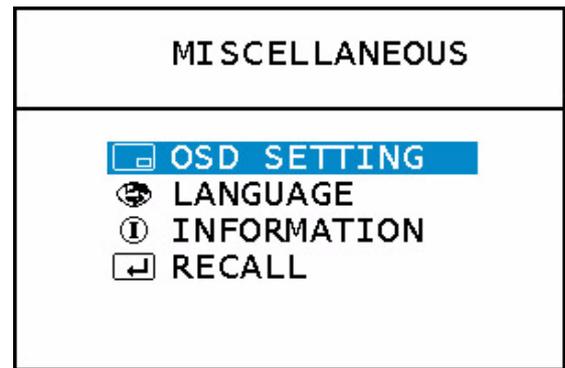
 H. (Horizontale) Position: Zum Einstellen der horizontalen Position des OSD-Menüs.

 H. (Vertikale) Position: Zum Einstellen der vertikalen Position des OSD-Menüs.

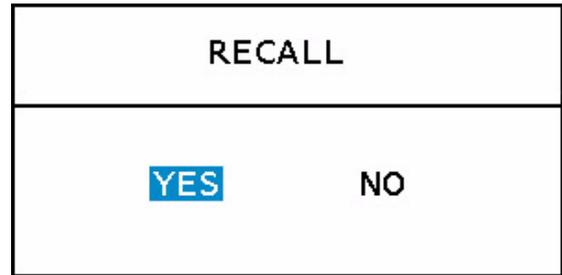
 OSD-Zeit: Zum Einstellen der Standby-Zeit des OSD-Menüs.

Wählen Sie mit Hilfe der "<"- oder ">"-Taste eine Sprache und drücken anschließend auf "Exit", um in das vorherige Menü zurückzukehren.

Gehen Sie in das "Information"(Informationen)-Submenu. Das OSD-Menu zeigt die Auflösung und die horizontale sowie vertikale Bildwiederholfrequenz an.

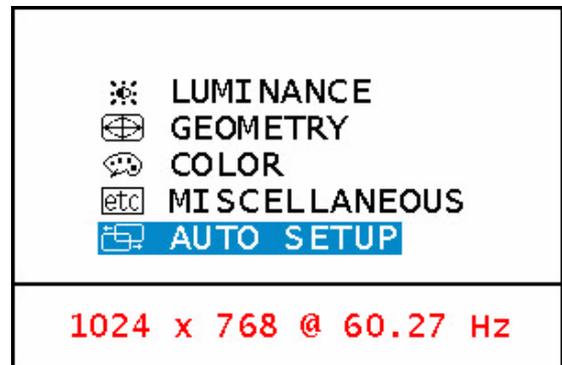


Gehen Sie in das "Recall"(Wiederherstellen)-Submenu und wählen "Yes"(Ja), um die Werkseinstellungen wiederherzustellen.



## 5. Autoeinstellung

Wählen Sie mit Hilfe der "<"- oder ">"-Taste diese Funktion und drucken anschließend zum Ausführen der automatischen Einstellung auf "Enter".



## Fehlerbehandlung

### Häufig gestellte Fragen (FAQ)

#### ✓ Das Bild ist verschwommen:

- ☞ Lesen Sie das Kapitel "Installation und Einstellung", wählen Sie dann die richtige Auflösung und Wiederholfrequenz, und korrigieren Sie die Einstellungen gemäß diesen Anweisungen.
- ☞ Verwenden Sie ein VGA-Verlängerungskabel?

Ziehen Sie zu Testzwecken das Verlängerungskabel ab. Ist das Bild jetzt scharf? Wenn nicht, optimieren Sie das Bild gemäß der Beschreibung im Kapitel "Installation und Einstellung". Es ist normal, dass das Bild unscharf wird, wenn durch Verlängerungskabel Leitungsverluste auftreten. Sie können diese Verluste minimieren, indem Sie ein Verlängerungskabel mit besseren Leitungseigenschaften oder mit einem integrierten Verstärker verwenden.

- ☞ Tritt diese Unschärfe nur bei niedrigeren Auflösungen als der nativen (maximalen) Auflösung auf?

Lesen Sie das Kapitel "Installation und Einstellung". Wählen Sie die native Auflösung.

#### ✓ Es sind Pixelfehler zu sehen:

- ☞ Eines von mehreren Pixeln ist immer schwarz, eines oder mehrere Pixel sind immer weiß, eines oder mehrere Pixel sind immer rot, grün, blau oder haben eine andere Farbe. Lesen Sie das Kapitel "Pixelfehlerraten".

#### ✓ Das Bild hat eine falsche Farbtönung:

- ☞ Es ist gelb-, blau- oder rosastichig.

Drücken Sie am Bildschirm die Taste "Enter", und rufen Sie mit Hilfe des Rads das Menü "Farbeinstellungen" auf. Wählen Sie das Element "Standard" und drücken Sie "Enter". Wenn das Bild immer noch nicht richtig aussieht, und auch das OSD eine falsche Farbtönung hat, fehlt eine der drei Primärfarben am Signaleingang. Überprüfen Sie die Kontakte des VGA-Kabels. Wenn Pins verbogen oder abgebrochen sind, wenden Sie sich an Ihren Händler, oder lesen Sie das Kapitel "Weitere Hilfe, Reparaturen & Wartung".

#### ✓ Es ist kein Bild zu sehen:

- ☞ Leuchtet die Anzeige am Bildschirm grün?

Wenn die LED grün leuchtet, drücken Sie die Taste "Exit" am Monitor, um das OSD aufzurufen. Wenn dort die Meldung "Modus nicht unterstützt" angezeigt wird, lesen Sie das Kapitel "Installation und Einstellung".

- ☞ Leuchtet die Anzeige am Bildschirm orange?

Wenn die LED orange leuchtet, ist der Stromsparmanagement-Modus aktiv. Drücken Sie eine Taste auf der Computertastatur, oder bewegen Sie die Maus. Wenn das nicht hilft, überprüfen Sie die Kontakte des VGA-Kabels. Wenn Pins verbogen oder abgebrochen sind, wenden Sie sich an Ihren Händler, oder lesen Sie das Kapitel "Weitere Hilfe, Reparaturen & Wartung".

- ☞ Leuchtet die Anzeige am Bildschirm überhaupt nicht?

Überprüfen Sie die Steckdose, die externe Stromversorgung und den Netzschalter.

✓ **Das Bild ist verzerrt, blinkt oder flimmert:**

- ☞ Lesen Sie das Kapitel "Installation und Einstellung", wählen Sie dann die richtige Auflösung und Wiederholfrequenz, und korrigieren Sie die Einstellungen gemäß diesen Anweisungen.

✓ **Das Bild ist in eine Richtung verschoben:**

- ☞ Lesen Sie das Kapitel "Installation und Einstellung", wählen Sie dann die richtige Auflösung und Wiederholfrequenz, und korrigieren Sie die Einstellungen gemäß diesen Anweisungen.

## **Brauchen Sie noch mehr Hilfe?**

Wenn Sie auch nach dem Lesen dieses Handbuchs noch Probleme mit dem Monitor haben, wenden Sie sich bitte an den Ort, an dem Sie das Produkt gekauft haben, oder Sie können uns an die folgende Adresse eine E-Mail-Nachricht schicken: [DPLservice@acercm.com.tw](mailto:DPLservice@acercm.com.tw)

## Unterstützte Betriebsmodi

Eingangsdaten				
Auflösung	Horizontal-frequenz (kHz)	Vertikal-frequenz (Hz)	Pixel Frequenz (MHz)	Anmerkung
640 x 350	31,47 (P)	70,08 (N)	25.17	DOS
720 x 400	31,47 (N)	70,08 (P)	28.32	DOS
640 x 480	31,47 (N)	60,00 (N)	25.18	DOS
640 x 480	37,86 (N)	72,80 (N)	31.50	VESA
640 x 480	37,50 (N)	75,00 (N)	31.50	VESA
800 x 600	35,16 (P)	56,25 (P)	36.00	VESA
800 x 600	37,88 (P)	60,32 (P)	40.00	VESA
800 x 600	48,08 (P)	72,19 (P)	50.00	VESA
800 x 600	46,87 (P)	75,00 (P)	49.50	VESA
1024 x 768	48,36 (N)	60,00 (N)	65.00	VESA
1024 x 768	56,48 (N)	70,10 (N)	75.00	VESA
1024 x 768	60,02 (P)	75,00 (P)	78.75	VESA

- Modi, die nicht in der obigen Tabelle aufgeführt sind, werden möglicherweise nicht unterstützt. Wenn Sie ein optimales Bild wollen, empfehlen wir, einen der Modi aus der Tabelle auszuwählen.
- Es gibt 12 Modi, die mit Windows kompatibel sind.
- Es kann zu Bildstörungen kommen, wenn die Signalfrequenz der VGA-Karte nicht mit den üblichen Normen übereinstimmt. Dies ist jedoch kein Fehler. Sie können Abhilfe schaffen, indem Sie eine automatische Einstellung ändern oder manuell die Einstellung für die Phase sowie die Pixelfrequenz im Menü "Geometrie" ändern.
- Wenn Sie den Bildschirm ausschalten, können auf Ihrem Bildschirm Interferenzlinien erscheinen. Machen Sie sich keine Sorgen, das ist normal.
- Um die Lebensdauer des Bildschirms zu verlängern, empfehlen wir, die Stromsparmanagement-Funktion Ihres Computers zu verwenden.

## Technische Daten

Modell	FP581
Bildschirmtyp	15.0", aktiv
Sichtbare Diagonale	38,1 cm
Native (maximale) Auflösung	1.024 x 768
Farben	16,7 Millionen
Kontrast / Helligkeit	350:1 / 250 cd/m <sup>2</sup>
Reaktionszeit	30 ms
Betrachtungswinkel (links/rechts, oben/unten)	75/75, 70/70
Zeilenfrequenz	31,47 - 60,02 kHz Multifrequenz-Bildschirm
Bildfrequenz	56,25 - 75,0 Hz-Modi innerhalb dieser Parameter
Bildkontrollen	Digital, <i>Bildschirm</i> -OSD-Technologie, <i>iKey</i> (automatische Bildeinstellung)
Bedienelemente	Netzschalter, 5 Tasten, <i>iKey</i> .
iScreen-Funktionen	Kontrast, Helligkeit, vertikale und horizontale Bildposition, Phase, Pixeltakt, Farbtemperatur, Farbpalette, Sprachauswahl (6 Sprachen für OSD), OSD-Statusanzeige
Mikroprozessorsteuerung	12 Werkseinstellungen: 3 DOS-Modi, 9 VESA-Mod
Stromsparmanagement	VESA DPMS, EPA
max. Leistungsaufnahme	max. 36 Watt
Stromsparmodus	< 5 Watt
Signal d'entréeSynchronisation	RGB analog 0,7 Vpp/75 Ohm positiv
Connexion du câble de signalisation	TTL separat, Composite TTL 15-Pin Mini-D-Sub-Kabel
Eingangssignal	
Synchronisation	5 °C - 40 °C
Signalanschluss	20 % - 85 %
Zertifizierungen	TCO 99, (Optional) TÜV/Ergonomie, CSA, TÜV/GS, IEC950, FCC Klasse B, DSNF, ISO 13406-2, VCCI, UL, CB Report, CE, C-Tick, BSMI
Betriebsspannung	Automatisches Schaltnetzteil, 90 - 264 V, 47 - 63Hz
Abmessungen (B x H x T)	356 x 382.8 x 202.1 mm
Gewicht	3.3 kg

## **Anhang: Einführung in die LCD-Technologie**

### **Grundlagen der LCD-Technologie**

Die Funktionsweise von LCD-Bildschirmen (Liquid Crystal Display = Flüssigkristallanzeige) beruht auf den besonderen physikalischen Eigenschaften der Flüssigkristalle.

Ihre stabförmigen Moleküle ordnen sich ähnlich wie Kristallmoleküle an - immer gleichmäßig und in einer bestimmten Richtung. Die Flüssigkristalle sind jedoch nicht auf diese Ausrichtung festgelegt, sie verhalten sich vielmehr wie eine Flüssigkeit: Sie lassen sich mit Hilfe von elektrischer Spannung manipulieren. Die Schichten der Flüssigkristallmoleküle können daher längs oder quer zur Polarisationsrichtung des Lichts ausgerichtet sein und wirken sich dadurch unterschiedlich auf den Verlauf der Lichtwellen aus.

### **FLÜSSIGKRISTALLE POLARISIEREN EINFALLENDEN LICHT**

Eine Flüssigkristallanzeige besteht aus zwei Polarisationsfiltern, einer Steuerschicht, den jeweiligen Farbfiltern und der Flüssigkristallschicht.

Das Licht einer Hintergrundbeleuchtung trifft auf eine erste Polarisationsmembrane, so dass nur eine bestimmte Polarisationsebene des Lichts die Flüssigkristallschicht erreicht. Die Flüssigkristallmoleküle ordnen sich ohne irgendwelche elektrischen Einflüsse von außen in einer spiralenähnlichen Form zwischen den beiden vertikal ausgerichteten Polarisationsfiltern und der vorgegebenen Richtungsstruktur an, die sich daraus ergibt. Das Licht folgt dieser Ausrichtung und wird um 90 Grad gedreht. Der zweite Polarisationsfilter lässt nur Licht mit dieser gedrehten Polarisation durch. Das Lichtventil ist offen - das gesteuerte Pixel leuchtet auf.

Wenn elektrische Spannung angelegt wird, richten sich die Flüssigkristallmoleküle entlang der Feldlinien aus. Die 90-Grad-Spirale wird aufgehoben, die Flüssigkristallmoleküle werden parallel zum einfallenden Licht ausgerichtet und lassen es durch, ohne die Polarisationsrichtung zu ändern. Das nicht gedrehte Licht trifft auf den zweiten gedrehten Polarisationsfilter und wird abgeblockt. Daher bleibt das entsprechende Pixel dunkel. Die Intensität des abgegebenen sichtbaren Lichts kann mit Hilfe der an die Kristallschicht angelegten Spannung gesteuert werden, und dadurch kann das polarisierte Licht mehr oder weniger gedreht werden.

### **Der TFT-Bildschirm**

#### **A. Der Standard-TFT-Bildschirm**

Bei TFT-Bildschirmen, auch "Bildschirme mit aktiver Matrix" genannt, wird die Lichtübertragungseigenschaft jedes einzelnen Pixels in jedem einzelnen Fall durch einen Transistor gesteuert. Die Pixel können daher einzeln gehandhabt und sehr schnell angesprochen werden, was eine perfekte Anzeige selbst bewegter Bilder garantiert. Bei hochauflösenden LCD-Bildschirmen müssen über zwei Millionen Pixel (drei Farbpunkte für die Primärfarben Rot, Grün und Blau pro Pixel) gesteuert werden. Die Spannung liegt ständig an, damit das Bild nicht immer wieder neu aufgebaut werden muss. Der große Vorteil dabei ist, dass Flüssigkristallanzeigen selbst bei niedrigen Wiederhol frequenzen (z.B. bei 60 Hz) nicht flimmern. Da bei der Herstellung fehlerhafte Transistoren auftreten können, sind daraus resultierende Pixelfehler unvermeidbar.

#### **B. Der Super-TFT-Bildschirm**

Der Super-TFT-Bildschirm funktioniert nach demselben physikalischen Prinzip. Durch präzisere Herstellung und etwas hellere Pixel lässt sich ein deutlich erweiterter Betrachtungswinkel erzielen. Dies geht jedoch zum Teil zu Lasten der Graustufenauflösung.

## C. Vergleich von Standard- und Super-TFT-Bildschirmen

<b>Standard</b>	<b>Super</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• gute Graustufenauflösung</li> <li>• zufrieden stellender Betrachtungswinkel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sehr guter Betrachtungswinkel</li> <li>• zufrieden stellende Graustufenauflösung</li> </ul>
<p><b>Anwendungsbereich:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bildbearbeitung</li> <li>• Medizin</li> <li>• Standard-Workstation</li> <li>• Banken (vertraulicher Bereich)</li> </ul>	<p><b>Anwendungsbereich:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wenn mehrere Personen mit einem Bildschirm arbeiten</li> <li>• Standard-Workstation</li> <li>• Präsentationen</li> <li>• Banken (öffentlicher Bereich)</li> </ul>

## Wichtige LCD-Parameter

### A. Betrachtungswinkel

Der Betrachtungswinkel ist der sichtbare Bereich des Bildschirms. Stellen Sie sich eine vertikale Linie in der Mitte des Bildes vor und dass Sie von diesem Punkt aus nach oben, unten, rechts und links schwenken - das ist der Betrachtungswinkel. Ergonomisches Arbeiten erfordert einen Betrachtungswinkel von mindestens 60°/60° (rechts/links) und 45°/45° vertikal (oben/unten). Wenn nur zwei Werte für horizontal und vertikal angegeben sind, sind die Werte für rechts und links sowie für horizontal und vertikal addiert. Wenn das der Fall wäre, würde sich ein Betrachtungswinkel von 120° horizontal und 90° vertikal ergeben.

### B. Kontrast

Der Kontrast ist das Verhältnis zwischen der Lichtintensität der hellsten und der dunkelsten Punkte eines Bildes. Hohe Kontrastwerte verbessern die Lesbarkeit und die Ergonomie.

Ein Bildschirm sollte auf jeden Fall Kontrastwerte von 100:1 erzielen. Dies ist ein Aspekt, in dem LCD-Bildschirme normalen Bildschirmen klar überlegen sind.

### C. Reaktionszeit

Die Reaktionszeit ist der Zeitraum, den eine TFT-Zelle benötigt, um aktiviert und deaktiviert zu werden. Für Standardanwendungen ist eine Reaktionszeit von maximal 70 ms (Millisekunden) ausreichend. Wenn ein schnellerer Bildaufbau benötigt wird (z.B. im Multimediabereich), sind Werte von maximal 30 ms erforderlich.

### D. Helligkeit

Helligkeit ist die Menge des auf einen bestimmten Bereich abgestrahlten Lichts.

Helligkeit ist ein anderer Aspekt, in dem LCD-Bildschirme CRT-Geräten überlegen sind. Herkömmliche Bildschirme erzeugen ca. 80 bis 100 cd/m<sup>2</sup> (Candela pro Quadratmeter). Bei Flüssigkristallanzeigen sind Werte unter 150 cd/m<sup>2</sup> nicht akzeptabel.

## **Bildschirmfehler**

### **A. Pixelfehler**

Pixelfehler sind (leider) bei den heutigen Produktionsmethoden unvermeidbar, wenn man Bildschirme zu wirtschaftlich sinnvollen Preisen herstellen will.

Ein Bildschirm mit einer Auflösung von 1024 x 768 Punkten hat daher 786432 Pixel. Jedes Pixel besteht aus drei Subpixeln für Rot, Grün und Blau. Daraus ergeben sich 2.359.296 einzelne Steuerungstransistoren. Es kann bei der Herstellung vorkommen, dass einer oder mehrere Transistoren defekt sind, was bedeutet, dass Pixelfehler auftreten, die darin bestehen, dass ein Subpixel gar nicht oder ständig leuchtet.

Wenn Sie dieselbe Fehlerrate wie bei der Streifenmaske akzeptieren würden, bei der zwei horizontale Linien vollständig unterbrochen werden, hätten Sie am Ende eine Fehlerrate von 2,6 %. Die für Flüssigkristallanzeigen akzeptablen Fehlerraten liegen jedoch weit darunter. Wenn Sie z.B. eine Toleranz von drei Pixelfehlern pro Bildschirm akzeptieren würden, hätten Sie am Ende eine Fehlerrate von 0,0038 Promille.

### **B. Verschwommenes Bild**

Es kann auch bei Flüssigkristallanzeigen zu verschwommenen Bildern kommen, wenn Sie die native Auflösung ändern. Jeder Bildschirm ist für eine festgelegte Auflösung gebaut, niedrigere Auflösungen können nur interpoliert angezeigt werden. Wenn Sie z.B. eine Auflösung von 800 x 600 auf einem Bildschirm mit einer nativen Auflösung von 1024 x 768 anzeigen wollen, müsste jeder horizontale Punkt 1,28 Punkte der Auflösung anzeigen. Da das natürlich nicht funktioniert, werden Zwischenwerte berechnet. Dadurch verzerrt sich das Originalbild.

### **C. Multifrequenz gegenüber Multiscan**

Flüssigkristallanzeigen benötigen eine digitale Steuerung. Da es gegenwärtig noch keinen gültigen Standard für eine digitale Steuerung gibt, greift man aus Kompatibilitätsgründen meistens auf die Standard-VGA-Verbindung zurück. Für die Bildschirme ist dies ideal, da sie ein analoges Signal benötigen.

Das im Computer digital erzeugte Bild wird von der Grafikkarte in ein analoges Signal umgewandelt und steuert so direkt einen CRT-Bildschirm. Wenn Sie jedoch das analoge Signal der VGA-Verbindung für einen digitalen LCD-Bildschirm verwenden, muss die Rückumwandlung in digitale Signale durch elektronische Wandler am Eingang des Bildschirms erfolgen. Zwei Probleme treten dabei auf:

#### 1. Umwandlungsverluste:

Das Bild ist nicht so gut wie bei direkter digitaler Steuerung. Es kann andernfalls sein, dass regelmäßig alle paar Monate Anpassungen notwendig sind. Dies wird normalerweise über das OSD oder über eine automatische Funktion durchgeführt).

#### 2. Begrenzung auf bestimmte Betriebsmodi:

Heutzutage ist ein CRT-Bildschirm üblicherweise ein Multiscan-Bildschirm, d.h. er kann innerhalb der Grenzen seiner horizontalen und vertikalen Frequenz auch in Nichtstandard-Modi betrieben werden. Ein LCD-Bildschirm dagegen ist ein Multifrequenz-Bildschirm, d.h. seine Funktion wird nur in bestimmten Modi garantiert (siehe Liste im Benutzerhandbuch).

## Vergleich von CRT- und LCD-Bildschirmen

<b>CRT-Bildschirm</b>	<b>Flachbildschirm</b>
<p><b>Vorteile:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiscan-Bildschirm</li> <li>• gleiche Qualität bei allen Auflösungen</li> <li>• bewährter Steckverbinder-Standard</li> <li>• analoge (unbegrenzte) Farbtiefe</li> <li>• keine Pixelfehler</li> <li>• außerdem großes Bild</li> <li>• preisgünstig</li> </ul>	<p><b>Vorteile:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Geometriefehler</li> <li>• keine Konvergenzfehler</li> <li>• hervorragende Helligkeits- und Kontrastwerte</li> <li>• flimmerfrei</li> <li>• unempfindlich gegenüber magnetischen und elektrischen Feldern</li> <li>• niedrigerer Stromverbrauch</li> <li>• geringe Wärmeentwicklung</li> <li>• kleine Stellfläche</li> <li>• geringes Gewicht</li> </ul>
<p><b>Nachteile:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometriefehler möglich</li> <li>• Konvergenzfehler möglich</li> <li>• eingeschränkte Helligkeits- und Kontrastwerte</li> <li>• erst ab 72 Hz flimmerfrei</li> <li>• empfindlich gegenüber magnetischen und elektrischen Feldern</li> <li>• relativ hoher Stromverbrauch</li> <li>• hohe Wärmeentwicklung</li> <li>• größere Stellfläche</li> <li>• hohes Gewicht</li> </ul>	<p><b>Nachteile:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Multifrequenz-Bildschirm</li> <li>• höchste Qualität nur bei nativer Auflösung</li> <li>• Keine Standards</li> <li>• eingeschränkte Farbtiefe</li> <li>• Pixelfehler</li> <li>• kleineres Bild</li> <li>• teuer</li> </ul>

### Zusammenfassung

Letzten Endes kann man weder sagen, dass LCD-Bildschirme besser sind als CRT-Bildschirme noch umgekehrt. Sie sollten bei der Auswahl des Geräts die Vor- und Nachteile abwägen, um zu entscheiden, welche Technologie für Sie die richtige ist.

Im öffentlichen Bereich und für Präsentationszwecke sind LCD-Bildschirme definitiv CRT-Bildschirmen vorzuziehen. Im Hinblick auf die Anordnung von Workstation und Bildschirm ist die kleine Stellfläche ebenfalls ein wichtiges Argument und spricht in dieser Hinsicht eher für Flachbildschirme. Andererseits ist ein CRT-Bildschirm unübertroffen, wenn es Ihnen auf eine bestimmte Farbtiefe ankommt, oder wenn Sie einen großen Betrachtungswinkel benötigen.