

## Willkommen beim VGA nach DVI Konverter!

Vielen Dank, dass Sie einen VGA nach DVI Konverter gekauft haben! Wir schätzen Ihre Unternehmung und wir denken, dass auch Sie die vielen Möglichkeiten schätzen werden, mit denen Ihnen unser VGA nach DVI Konverter Zeit, Kosten und Anstrengungen ersparen wird.

Mit unserem VGA nach DVI Konverter gibt es einen perfekten Weg, um einen DVI-D Monitor an eine VGA Graphikquelle anzuschließen. Der VGA nach DVI Konverter sorgt dafür, dass die Signale allen Anforderungen entsprechen. Der VGA nach DVI Konverter — die perfekte Antwort für alle Ihre VGA Anpassungsprobleme!

Und das ist nicht alles: Mit diesem VGA nach DVI Konverter können sie auch DVI-D Signale verarbeiten und mit der internen Skalierungsfunktion auf spezielle Anforderungen anpassen.

Dieses Handbuch wird Ihnen alles über Ihren neuen VGA nach DVI Konverter erzählen, einschließlich wie Sie ihn installieren, betreiben und eventuelle Fehler beheben können. Für eine Einführung in den Konverter sehen Sie bitte nach im **Kapitel 2**. Dieses Handbuch beschreibt die folgenden Artikel mit Artikelnummern:

**K238-4V: VGA nach DVI Konverter**

## Copyrights und Handelszeichen

©2009. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Handbuch darf ohne ausdrückliche, schriftliche Genehmigung des Herstellers in keiner Art und Weise reproduziert oder verändert werden.

Informationen in diesem Dokument können jederzeit, ohne Ankündigung geändert, erweitert oder gelöscht werden. Der Hersteller kann für Fehler, weder direkte noch indirekte, die durch den Gebrauch dieser Informationen entstehen haftbar gemacht werden.

Alle Warenzeichen und Handelsmarken, die in diesem Handbuch erwähnt werden, werden anerkannt als Eigentum des jeweiligen Inhabers.

## Disclaimer - Ausschlussklärung

Obwohl alle Vorkehrungen bei der Erstellung des Handbuches getroffen wurden, kann der Hersteller keine Gewähr für Fehler oder Unterlassungen übernehmen. Ebenso übernimmt der Hersteller keine Gewähr für Schäden, die aus dem Gebrauch dieses Handbuches herrühren. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Spezifikationen, Funktionen oder Schaltkreise des hier beschriebenen Produkts ohne Ankündigung zu ändern.

Der Hersteller akzeptiert keine Verantwortung für Schäden die durch den Missbrauch des Gerätes oder durch andere Umstände, die außerhalb des Einflusses des Herstellers liegen, entstehen. Hierbei ist es unerheblich ob die Schäden durch die Umgebung oder durch die Installation entstehen. Der Hersteller kann für keine Verluste, Schäden, Kosten oder Verletzungen haftbar gemacht werden, die sich aus dem Gebrauch des Gerätes ergeben.

## Achtung und Hinweis

Die folgenden Symbole werden in diesem Handbuch verwendet:



**ACHTUNG:** Das ist ein Hinweis auf eine wichtige Gebrauchsanweisung, die unbedingt beachtet werden muss, um möglichen Schaden an Gerät, Eigentum, Datenverlust oder körperlicher Unversehrtheit zu vermeiden.



**HINWEIS:** *Das gibt Ihnen einen wichtigen Hinweis für den bestmöglichen Gebrauch Ihres Gerätes.*



## EUROPÄISCHE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die in unten stehender Liste aufgeführten Produkte stimmen in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:

2004/108/EG Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit.

CE-Kennzeichnung 2009



Produktliste:

K238-4V

Die Konformität mit den Richtlinien wird nachgewiesen durch die Einhaltung der folgenden Normen:

EN 55022:	09/2006	Class A
IEC 61000-4-2:	02/2001	
IEC 61000-4-3:	05/2006	
IEC 61000-4-4:	12/2004	
IEC 61000-4-5:	11/2006	

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie. Die Sicherheitshinweise in dieser Publikation und die maximale Länge der Anschlusskabels von 3m sind zu beachten. Die Verwendung der empfohlenen Verbindungskabel muss eingehalten werden.

Oberteuringen, 23. Juni 2009

Die Geschäftsleitung

**Hersteller:** IHSE GmbH  
Maybachstrasse 11  
88094 Oberteuringen  
Bundesrepublik Deutschland

### WARNUNG !

Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

## Sicherheitshinweise und Installationsanweisungen

Um einen langen und zuverlässigen Betrieb des Gerätes zu gewährleisten bitten wir Sie, die folgenden Installationsanweisungen zu beachten:

Nur für die Benutzung in geschlossenen, trockenen Räumen zugelassen.

Der Konverter und das Netzteil können warm werden. Eine Installation in geschlossenen Räumen ohne Luftzirkulation ist nicht zulässig.

Stellen Sie das Netzteil niemals auf das Gerät.

Sorgen Sie dafür, dass die Belüftungsöffnungen am Gerät jederzeit frei sind.



Als Schutzmaßnahme für die körperliche Unversehrtheit und um jeden Schaden am Gerät oder Eigentum zu verhindern müssen die folgenden Hinweise unbedingt beachtet werden:

- Benutzen Sie ausschließlich das original gelieferte Netzteil oder vom Hersteller freigegebene Ersatzgeräte. Versuchen Sie nicht, ein Netzteil zu öffnen oder zu reparieren. Benutzen Sie ein Netzteil nicht mehr, wenn es den Anschein hat, defekt zu sein oder wenn das Gehäuse beschädigt ist.
- Verbinden Sie das Netzteil ausschließlich mit geerdeten Steckdosen. Sorgen Sie auf jeden Fall dafür, dass eine Erdverbindung von der Steckdose zum Wechselspannungseingang des Netzteils verbunden wird.
- Versuchen Sie nicht, das Gerät zu öffnen oder zu reparieren.

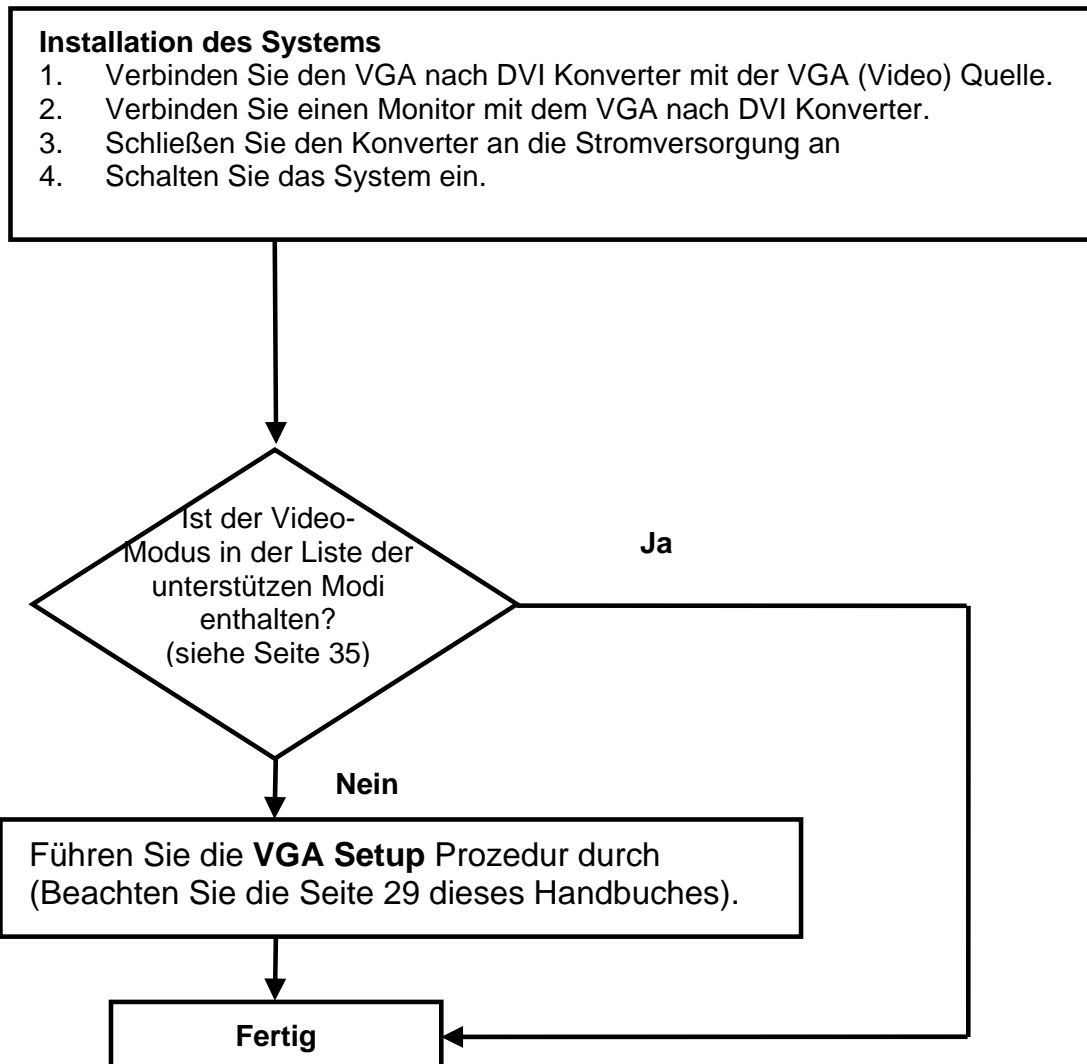
# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Schnellinstallation</b>	<b>8</b>
1.1 Kommando Übersicht	9
<b>2. Übersicht</b>	<b>10</b>
2.1 Einführung	10
2.2 Glossar	10
2.3 Eigenschaften	12
2.4 Gerätefamilie	13
2.5 Kompatibilität	13
2.6 Wie benutze ich dieses Handbuch	14
<b>3. Installation</b>	<b>15</b>
3.1 Lieferumfang	15
3.2 Anforderungen an die Anschlusskabel	15
3.3 Systemeinstellungen	16
3.4 Diagnose LEDs	18
<b>4. Geräteeinstellungen</b>	<b>19</b>
4.1 Aufruf des OSD	20
4.2 Verwendung des OSD	21
<b>5. VGA nach DVI Konverter Einstellung</b>	<b>29</b>
5.1 Übersicht	29
5.2 Einstellanweisung für VGA Eingang	29
<b>6. Fehlersuche</b>	<b>31</b>
6.1 Video	31
<b>Anhang A: Beispielanwendungen</b>	<b>32</b>
<b>Anhang B: 19" Einbaumöglichkeiten</b>	<b>33</b>
<b>Anhang C: System Upgrade</b>	<b>35</b>
<b>Anhang D: Unterstützte Video Modes</b>	<b>35</b>

<b>Anhang E: Aufbau der DDC Tabelle</b>	<b>37</b>
<b>Anhang F: Technische Unterstützung</b>	<b>38</b>
<b>Anhang G: Spezifikationen</b>	<b>39</b>
<b>Anhang H: Steckverbinder und Kabel</b>	<b>40</b>

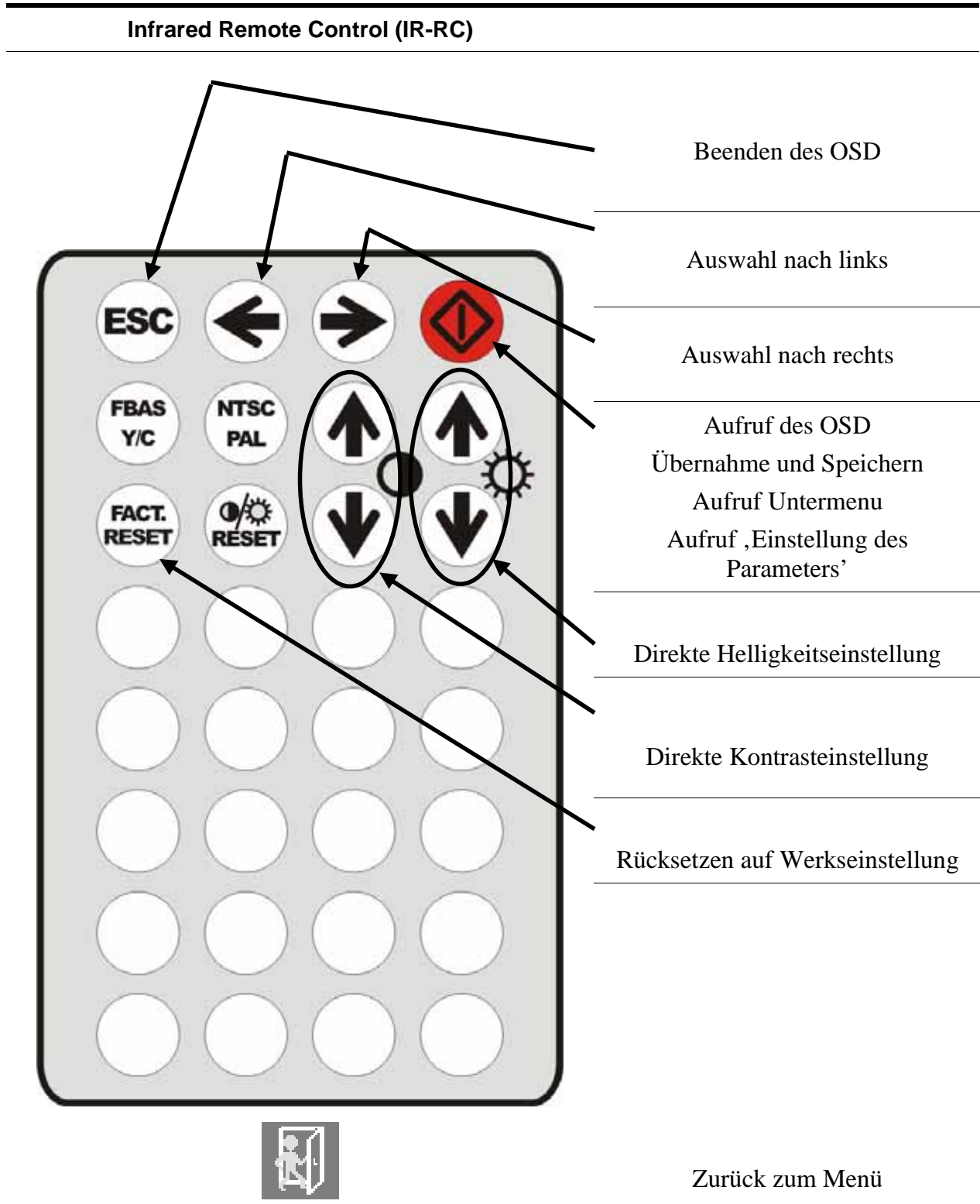
## 1. Schnellinstallation

Dieser Teil beschreibt in Kurzform, wie Ihr VGA nach DVI Konverter installiert wird und die Video Signale optimiert werden. Sofern Sie kein versierter Anwender des Gerätes sind, empfehlen wir Ihnen die komplette Installationsprozedur zu bearbeiten, wie sie im Rest des Handbuches beschrieben ist. Beziehen Sie sich auf die Kommando Übersicht auf Seite 9 wenn Sie diese Prozedur bearbeiten.



## 1.1 Kommando Übersicht

Die folgende Tabelle zeigt die Oberfläche sowie die Funktionalität der Fernbedienung, die für die Einstellung des Systems und für das Videotuning des VGA nach DVI Konverters verwendet wird.



## 2. Übersicht

### 2.1 Einführung

Es gibt viele Arten, einen Flachbildschirm an eine Graphikkarte anzuschließen. Die üblichste Methode heute ist der sog. VGA Standard. Fast alle Computer der letzten Jahre haben diese Schnittstelle um einen Monitor anzuschließen. Es gibt aber einen neuen Standard, den sog. DVI. Dieser wurde speziell für den Anschluss von Flachbildschirmen (TFT) entwickelt. Die Daten werden hier digital und nicht analog übertragen.

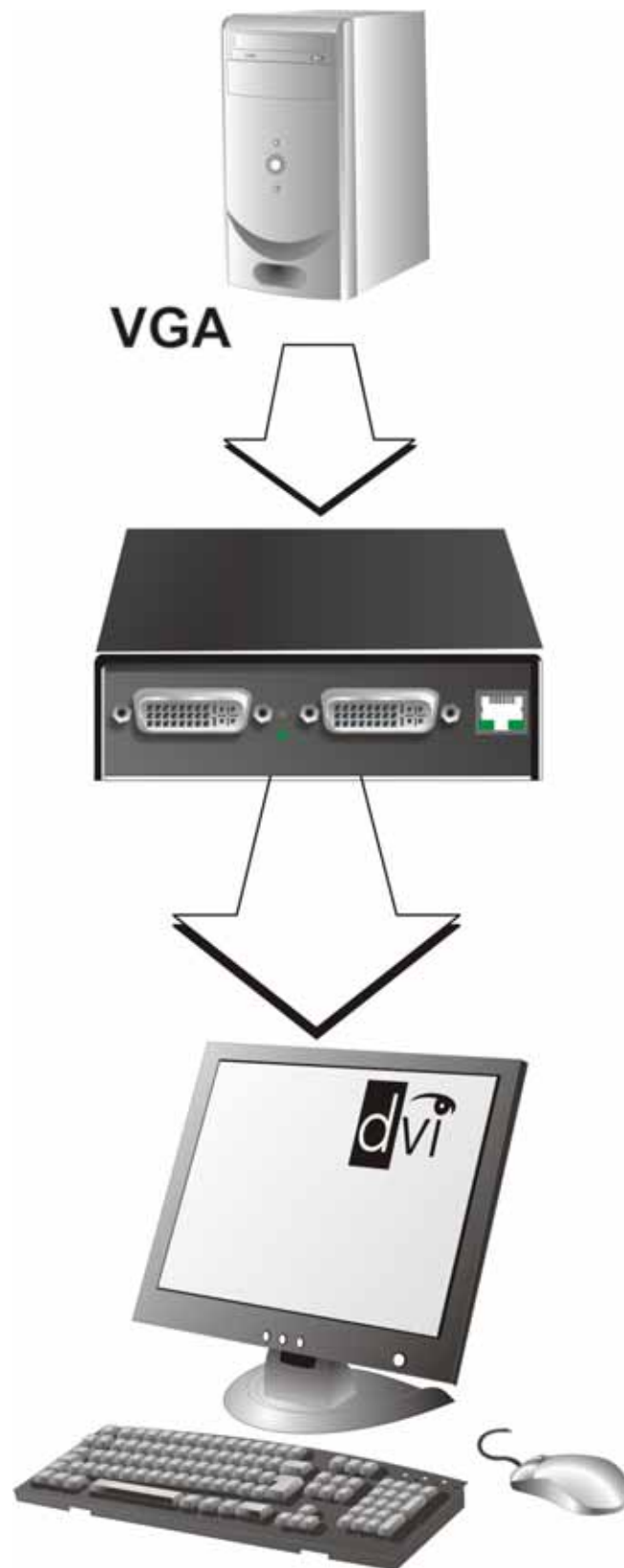
Neuere Flachbildschirme unterstützen jedoch kein VGA mehr. Dann brauchen Sie einen VGA nach DVI Konverter: Sie müssen das Videosignal digitalisieren. Dazu muss der Konverter die exakte Anzahl von Pixeln in jeder Zeile sowie die Lage der Pixel innerhalb der Zeile kennen, nur dann kann er das komplette Bild exakt digitalisieren

Um die VGA Daten auf einem modernen DVI Bildschirm darzustellen, digitalisiert der VGA nach DVI Konverter die Eingangssignale, speichert sie in einem Bildspeicher und gibt sie von dort in einer üblichen Auflösung aus. Das Bild kann in Originalgröße oder skaliert ausgegeben werden. Der Konverter hat verschiedene, automatische und manuelle Einstellmöglichkeiten in einer OSD Utility (siehe auch Seite 19).

### 2.2 Glossar

Die folgenden Bezeichnungen werden in diesem Handbuch benutzt:

<b>VGA (auch RGBHV genannt)</b>	Videosignal, bestehend aus R (rot) G (grün) und B (blau) und den zusätzlichen H-/VSYNC Signalen. Die Farbsignale haben einen Spannungspegel von 0.7Vpp, die Synchronisation TTL (5V).
<b>DVI</b>	Digitaler Videostandard, eingeführt von der <b>Digital Display Working Group</b> ( <a href="http://www.ddwg.org">www.ddwg.org</a> ) R, G, B, CLOCK in einem bis zu 1,4 Gbit/sek schnellen Datenstrom. Die Signale haben TMDS Level.
<b>PSU</b>	Das Tischnetzteil für den VGA nach DVI Konverter.



VGA nach DVI Konvertersystem

## 2.3 Eigenschaften

- Der VGA nach DVI Konverter bietet folgende Eigenschaften:
- Unterstützung für VGA und DVI-D
- Ausgangsformat wählbar passend zum angeschlossenen Monitor: 800x600, 1024x768, 1280x1024 oder unverändert in der Originalauflösung.



*Bitte beachten Sie: bei der Konvertierung wird die Bildwiederholrate NICHT geändert! Für eine optimale Darstellung auf einem Flachbildschirm ändern Sie bitte in Ihren Systemeinstellungen der Graphikkarte die Bildwiederholrate auf 60Hz!*

- Alle Einstellungen und das Videotuning werden mit Hilfe eines OSD ausgeführt. Die Einstellungen werden in einem EEPROM gespeichert.
- Eine große Anzahl (mehr als 55) bekannter VGA Auflösungen vorinstalliert.
- Die VGA nach DVI Konverter Firmware und die Einstellungen sind ‚flash upgradeable‘.
- Anzeige LEDs an allen Geräten.
- Kompaktes Gehäuse.
- 19" Einbaumöglichkeiten vorhanden.
- Videokabel + Adapter werden mitgeliefert

### Optionales Zubehör:

- 19"/1U Befestigungswinkel Typ 455-4G

## 2.4 Gerätefamilie

Es gibt ein Gerät und verschiedene ‘Upgrade Kits’:

<i>VGA nach DVI Konverter</i>	
K238-4V	VGA nach DVI Konverter
<i>Upgrade Kits</i>	
436-ID	DVI-D auf DVI-I Kabel (Option)
436-IA	DVI-A auf DVI-I Kabel (Option)
455-4G	19"- Einbaukit für die Aufnahme von bis zu 4 Geräten
455-1K	Montageplatte für Schraubmontage
455-2K	Montageplatte für Schnappmontage
260-6H	Internationales Netzteil 90...230VAC/6VDC-2A

## 2.5 Kompatibilität

### Schnittstellen Kompatibilität

- **Digital Video (DVI-D):** Digitaler Videostandard, eingeführt von der *Digital Display Working Group* ([www.ddwg.org](http://www.ddwg.org)) R, G, B, CLOCK in einem bis zu 3x1,6 Gbit/sek schnellen Datenstrom. Die Signale haben TMDS Level.
- **VGA (auch RGBHV genannt):** Videosignal, bestehend aus R (rot) G (grün) und B (blau) und den zusätzlichen H-/VSYNC Signalen. Die Farbsignale haben einen Spannungspegel von 0.7Vpp, die Synchronisation TTL (5V)..

## 2.6 Wie benutze ich dieses Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt die Installation und Einstellung des VGA nach DVI Konverters. Obwohl der Anschluss und der Betrieb des Gerätes einfach und transparent ist, sollten Sie folgendes beachten, bevor Sie beginnen:

### Anschluss & Kompatibilität

Falls Sie ein *VGA nach DVI Konverter Kit* gekauft haben, enthält dies das Gerät, Netzteil und alle Kabel/Adapter um den VGA nach DVI Konverter an Ihre RGB Graphikquelle anzuschließen. Sehen Sie dazu auch unter **Lieferumfang** (Seite 15)

Für Informationen über den Anschluss und die Installation sehen Sie bitte unter **Installation**, Seite 15 nach.

### Anpassung des VGA nach DVI Konverter an VGA Video

Obwohl viele voreingestellte Auflösungen in der internen Tabelle des VGA nach DVI Konverters gespeichert sind, kann es unter Umständen notwendig werden, den VGA nach DVI Konverter manuell an Ihre spezielle Auflösung anzupassen. Sehen Sie dazu im Kapitel **VGA nach DVI Konverter Einstellung** (Seite 29), wie Sie vorzugehen haben.

### DDC Informationen

In der Grundeinstellung wird die DDC des angeschlossenen Monitors an die Graphikkarte gemeldet. In Ausnahmefällen kann es notwendig sein, eine andere als die des Monitors an die Graphikkarte zu melden. Es gibt zwei Möglichkeiten:

1. **Intern** – Es wird die interne Tabelle mit (digital) DDC an die Graphikkarte gemeldet. Den Aufbau der DDC Tabelle finden Sie in **Anhang E: Aufbau der DDC Tabelle** auf Seite 37. In der Betriebsart ‚Create VGA‘ kann die DDC Tabelle durch die Werte des angeschlossenen Monitors überschrieben werden und in eine (analoge) DDC gewandelt werden. Um dies rückgängig zu machen müssen Sie ein ‚Rücksetzen auf Werkseinstellungen‘ durchführen.
2. **Create VGA** – Ein angeschlossener Monitor liefert im Modus ‚Loop through‘ eine (digitale) DDC. Eine VGA Graphikkarte liefert unter Umständen in diesem Falle kein Videosignal (weil sie davon ausgeht, dass ein DVI Monitor angeschlossen ist). Abhilfe schafft die Wandlung der internen Tabelle in eine (analoge) DDC. Mit Anwahl der Betriebsart ‚Create VGA‘ wird aus der internen (digitalen) DDC eine (analoge/VGA) DDC generiert.  
Falls nicht die Werte der internen Tabelle verwendet werden sollen, sondern die des angeschlossenen Monitors, kann die Tabelle aus dem Monitor geladen und konvertiert werden. Schließen Sie hierzu alle Geräte an und schalten sie ein. Nun ziehen Sie bitte das Kabel zwischen Konverter und Monitor ab und stecken es wieder ein – die Monitor- DDC wird automatisch übertragen und gewandelt.

## 3. Installation

Erstanwendern empfehlen wir, das System in einer Testumgebung aufzubauen, die sich auf einen einzelnen Raum beschränkt, bevor Sie das System an seinem vorgesehenen Platz aufbauen. Das wird Ihnen helfen, Verkabelungsprobleme zu finden und zu lösen und sich intensiver mit dem VGA nach DVI Konverter auseinander zu setzen.

### 3.1 Lieferumfang

Folgende Teile sollten sich in Ihrer VGA nach DVI Konverter Verpackung befinden:

VGA nach DVI Konverter - Gerät.

HD15St nach DVI-I Kabel



5V DC internationales Tischnetzteil für den VGA nach DVI Konverter.

Programmierkabel (DB9 Buchse auf RJ11 4p4c).

Bedienerhandbuch (Quick Setup).

Deutsches Netzanschlusskabel.

Infrarot Fernbedienung (IR-RC)

Falls etwas fehlen sollte, setzen Sie sich bitte mit unserem Technischen Support in Verbindung (siehe **Anhang G: Spezifikationen**).

### 3.2 Anforderungen an die Anschlusskabel

Um den VGA nach DVI Konverter an Ihre Graphikquelle anzuschließen benötigen Sie:

**DVI-D:** DVI-D St/St Kabel. Bitte achten Sie auf einen zugfreien Anschluss!

**VGA:** Spezielles VGA auf DVI-I Kabel HD15St/DVI-St

#### Power Supply

Verbinden Sie das mitgelieferte 5V/DC Netzteil mit der 'POWER'- Buchse an der Rückseite des VGA nach DVI Converters.

## 3.3 Systemeinstellungen

Für die Installation Ihres VGA nach DVI Konverters:

1. Schalten Sie alle Geräte aus.
2. Schließen Sie Ihren TFT Monitor an das Gerät an.
3. **VGA:** Verbinden Sie die Graphikquelle mit Hilfe des mitgelieferten HD15St nach DVI-I Kabel mit dem Eingangssteckverbinder.

**DVI-A (VGA an DVI Buchse):** Verbinden Sie die Graphikquelle mit Hilfe des optional erhältlichen DVI-A auf DVI-I Kabels.

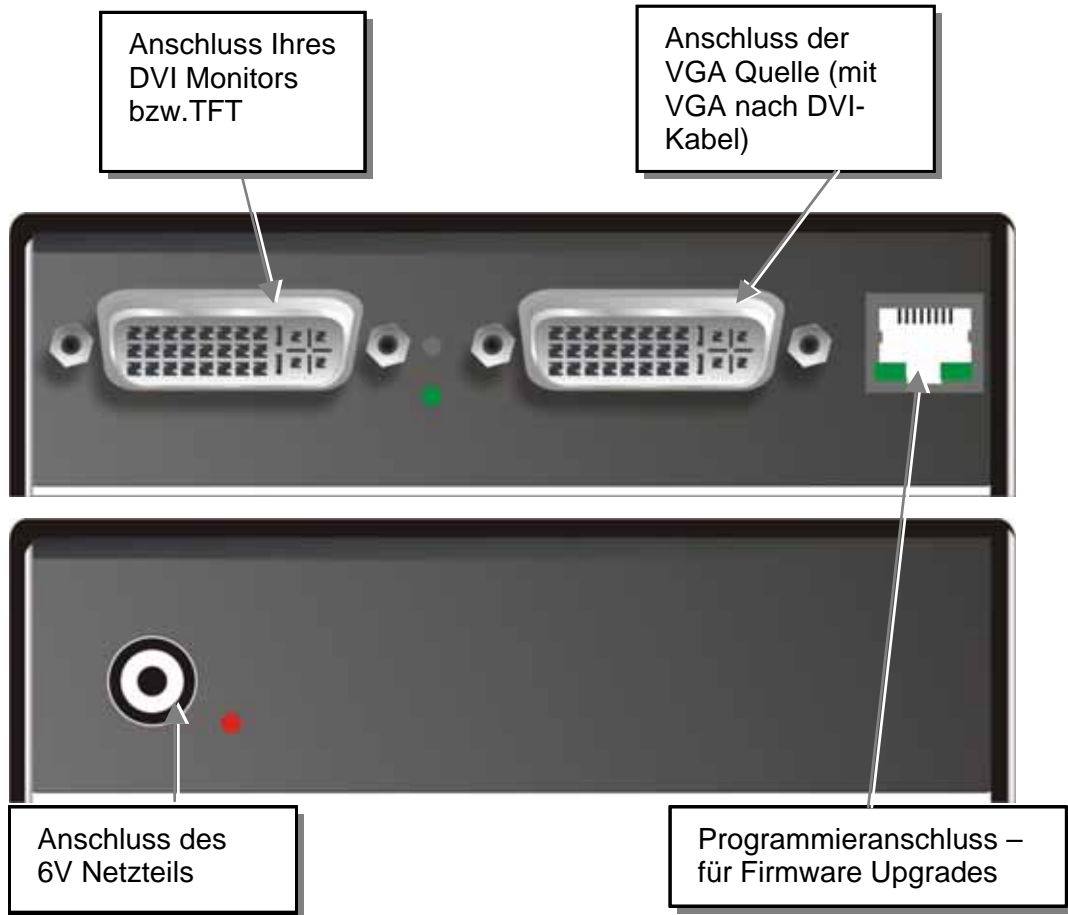
**DVI-D:** Verbinden Sie die Graphikquelle mit Hilfe des optional erhältlichen DVI-D auf DVI-I Kabels.

4. Verbinden Sie das 5V Tischnetzteil mit dem Gerät.



Benutzen Sie ausschließlich das original gelieferte Netzteil oder vom Hersteller freigegebene Ersatzgeräte.

5. Schalten Sie das System ein.



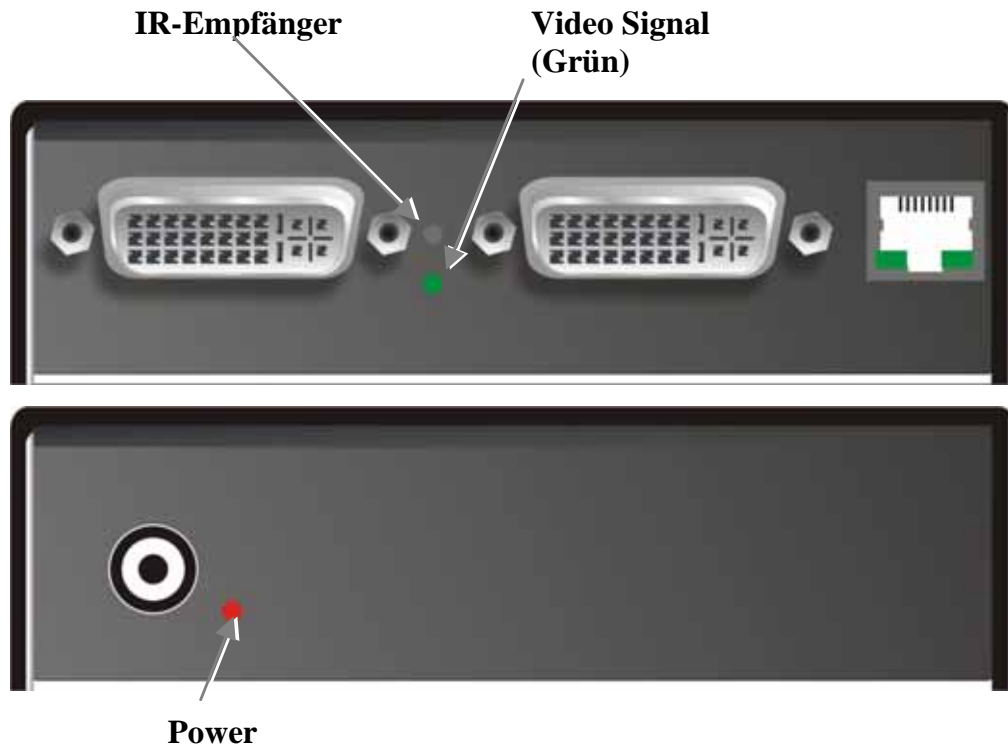
## VGA nach DVI Konverter

## 3.4 Diagnose LEDs

Jeder VGA nach DVI Konverter ist mit zwei Anzeige- LEDs ausgestattet: *Video Signal* und *Power*.

Die *Video Signal* LED ist zwischen den zwei DVI-Buchsen. Die *Power* LED ist rechts von der Power-Buchse.

Die Position der LEDs ist hier angezeigt:

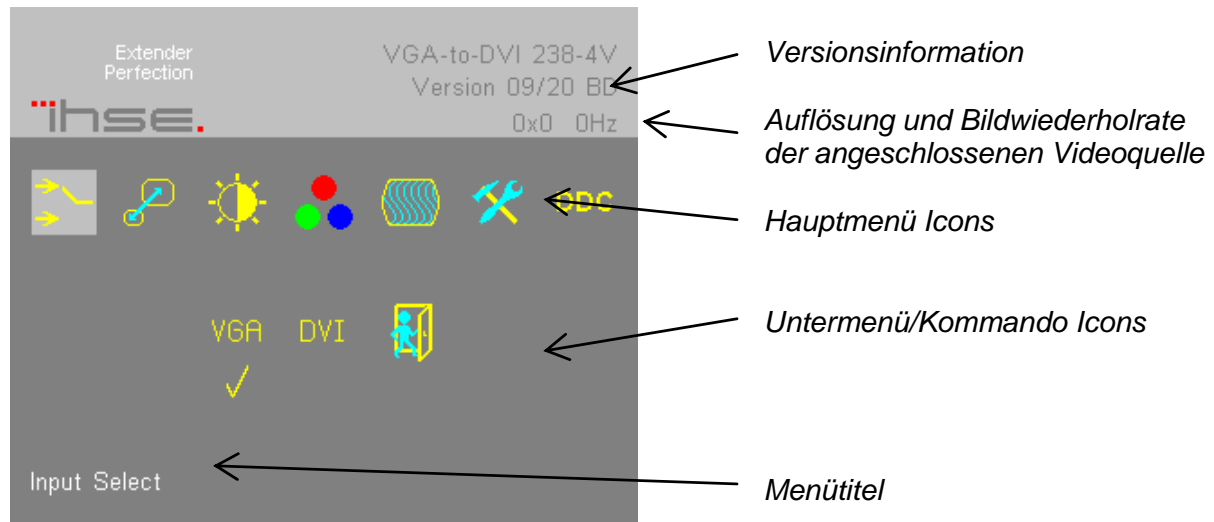


### Diagnose- LEDs am VGA nach DVI Konverter

<i>LED</i>	<i>Zustand</i>	<i>Bedeutung</i>
<b>Video Signal</b> (Grüne LED)	An Aus	Videosignal mit gültigem Videomode entdeckt Kein Videosignal oder ungültiger Videomode
<b>Power LED</b> (Rote LED)	An Aus	Gerät betriebsbereit Gerät nicht betriebsbereit

## 4. Geräteeinstellungen

Falls Sie ein VGA Signal als Eingangssignal haben, das in der internen Tabelle hinterlegt ist, sollten keine Einstellarbeiten notwendig werden. In den anderen Fällen kann es notwendig werden, dass Sie den Output des VGA nach DVI Konverters mit dem On- Screen Display (OSD) anpassen.



### OSD Utility

Folgende Eigenschaften können mit Hilfe der Fernbedienung direkt eingestellt werden:

- Helligkeit/Kontrast
- Auswahl Eingangssignal

Folgende Eigenschaften können mit dem OSD eingestellt werden:

- Auto Konfiguration AN/AUS
- Farbe und Farbtemperatur Einstellungen
- Helligkeit/Kontrast
- Einstellung der Ausgangsbildgröße und Bildstreckung
- OSD Funktionen, Werkseinstellungen.
- DDC Einstellungen

## 4.1 Aufruf des OSD

Das OSD kann auf mit Hilfe der mitgelieferten Fernbedienung (IR-RC) aufgerufen werden.

### *Benutzung der Fernbedienung*

---

#### Für direkte Helligkeitseinstellung

---



*Mehr Helligkeit*

*Weniger Helligkeit*

---

#### Für direkte Kontrasteinstellung

---



*Mehr Kontrast*

*Weniger Kontrast*

---

#### Rücksetzen auf Werkseinstellungen

---



*Rücksetzen auf Werkseinstellungen  
(2x drücken !!)*

---

#### Steuerung des OSD:

---



*Abbruch ohne speichern  
(ESC key)*

*nach links  
Parameter (-)  
(left arrow key)*

*nach rechts  
Parameter (+)  
(right arrow key)*

*Aufruf des OSD,  
Auswahl Funktion/  
Submenü, speichern  
veränderter Daten  
(Enter-Key)*

## 4.2 Verwendung des OSD

Das OSD ist eine Icon-basierende Utility. Die obere Zeile zeigt die Hauptmenüauswahl:



### Auswahl Eingangssignal

Gibt an, ob das Eingangssignal RGB, RGBS, RGBHV (VGA), EGA, CGA, MDA



### Auflösung des Monitors

Zur Auswahl der Bildschirmauflösung des angeschlossenen Monitors und für die Auswahl eines von vier Streckungsfaktoren



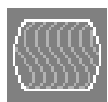
### Helligkeit – Kontrast

Einstellung von Helligkeit oder Kontrast bzw. Rückstellung zu Anfangswerten



### Farbe

Einstellung von Farbe, -temperatur, der Naturfarben und der Farbsättigung



### Bild

Einstellung des Pixelclock und -phase. Definition der Bildgröße und -position



### Werkzeuge

Einstellen der OSD Position und -größe, Rückstellung auf Werkseinstellung.

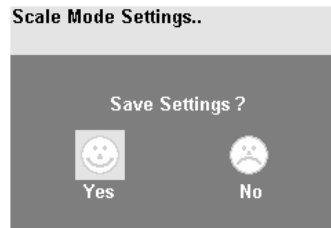
1. Benutzen Sie die Pfeiltasten 'links' und 'rechts' um das Icon anzuwählen, das Sie wollen. Das OSD zeigt weitere Icons, die zur angewählten Kategorie gehören.
2. Drücken Sie die Enter Taste. Das OSD wählt das erste Kommando Icon an.
3. Benutzen Sie die Pfeiltasten 'links' und 'rechts' um das Kommando oder Untermenü anzuwählen, das Sie wollen. Im letzteren Fall wird das OSD weitere Kommando Icons anzeigen (z.B. Farbtemperatur Kommandos).
4. Drücken Sie die Enter Taste um ein angewähltes Kommando auszuführen. Falls es erforderlich ist, Werte zu vergrößern/erniedrigen (z.B. Kontrast), zeigt das OSD einen Wertegraphen:



5. Benutzen Sie die Pfeiltasten 'links' und 'rechts' um den Wert wie gewünscht einzustellen.






## VGA NACH DVI KONVERTER

6. In vielen Fällen, in denen Sie einen neuen Wert eingestellt haben, erfragt das OSD eine Bestätigung mit der folgenden (oder ähnlichen) Meldung:



7. Wählen Sie den *Yes* Button an und drücken Sie die Enter Taste um die Auswahl zu bestätigen. Andernfalls wählen Sie den *No* Button an und drücken Sie die Enter Taste um Ihre Auswahl zu verwerfen und die Originalwerte zu restaurieren.
8. wählen Sie den Exit Icon um ein Untermenü zu verlassen.
9. Drücken Sie die Esc Taste um das OSD zu beenden, alle Einstellungen zu speichern und die normale Tastatur- und Mausfunktion wiederherzustellen.

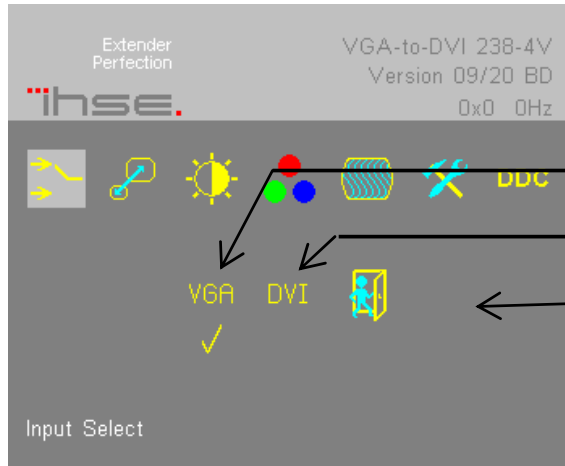
Die folgende Tabelle faßt die Tasten zusammen, um das OSD zu bedienen, und um die Parameter des VGA nach DVI Konverters anzuwählen und einzustellen:

<i>Taste/Icon</i>	<i>Aktion</i>
<i>Fernbedienung</i>	
	Beendet das OSD, speichert alle Werte und stellt die normale Tastatur- / Mausfunktion wieder her.
	Zurück zur vorherigen Menüauswahl.
	Aufruf des angewählten Menüs oder Untermenüs Auswahl des gewählten Kommandos
	Auswahl des vorherigen Menüs oder Kommandos Verkleinert den angewählten Wert
	Auswahl des nächsten Menüs oder Kommandos Vergrößert den angewählten Wert

## Auswahl Eingangssignal



Wählen Sie hier den Typ der angeschlossenen Graphikquelle aus:



VGA Quellen

DVI Quellen

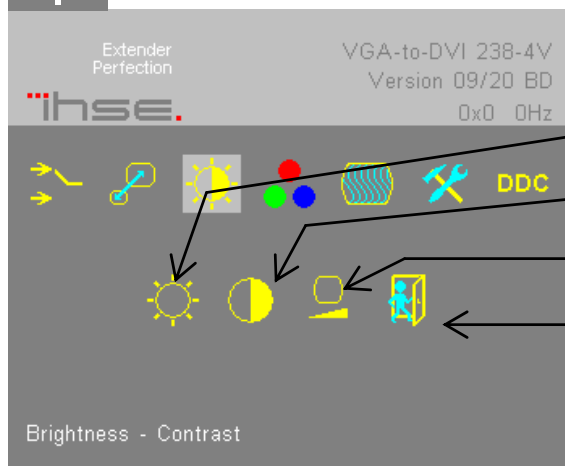
Zurück zum Hauptmenü

## Menu Auswahl Eingangssignal

## Helligkeit/Kontrast



Verwenden Sie dieses Menü um die Helligkeit, den Kontrast und den Schwarzpegel eines Monitors einzustellen.



Einstellung Helligkeit

Einstellung Kontrast

Einstellung Schwarzpegel

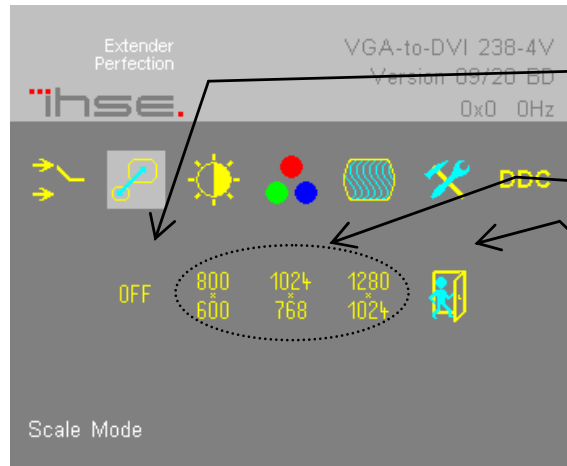
Zurück zum Hauptmenü

## Menu Helligkeit/Kontrast

## Skalierung



Verwenden Sie die ‚Bildgrößenanpassung‘ um einzustellen, wie das Bild nach Kundenanforderung an den Schirm angepasst wird. Sowohl bei einer transparenten Wandlung als auch bei einer Skalierung bleibt die Bildwiederholrate unangetastet!



Keine Skalierung: Die Bildauflösung bleibt erhalten, die Bildwiederholrate am Ausgang ist gleich der am Eingang

Auswahl aus drei Skalierungen (die Bildwiederholrate bleibt unangetastet!)  
800x600, 1024x768, 1280x1024

Zurück zum Hauptmenü

## Menu Sklaierung



*Es ist keine Änderung der Bildwiederholrate möglich! Falls Sie 50Hz oder 75Hz einspeisen – stellen Sie sicher, dass Ihr Monitor in der Lage ist, diese Bildwiederholrate darzustellen. Andernfalls wählen Sie bitte 60Hz als Bildwiederholrate in Ihrer Graphikkarte.*

*Bitte beachten Sie, dass eine Skalierung einer 16:9 Auflösung in eine 4:3 Auflösung zu Verzerrungen des Darstellungsverhältnisses führt.*



*Falls Sie DVI-D Signale als Eingangssignal haben und die Skalierungsfunktion zum Verkleinern der Bildauflösung verwenden, beachten Sie bitte, dass es Grenzen für das Verkleinern gibt: Der Pixeltakt des Eingangssignal muss kleiner sein als 1,9x Ausgangspixeltakt.*

*Das bedeutet:*

*Ausgang 800x600 → max. Eingangsauflösung 1024x768*

*Ausgang 1024x768 → max. Eingangsauflösung 1680x1050 (Reduced Blanking)*

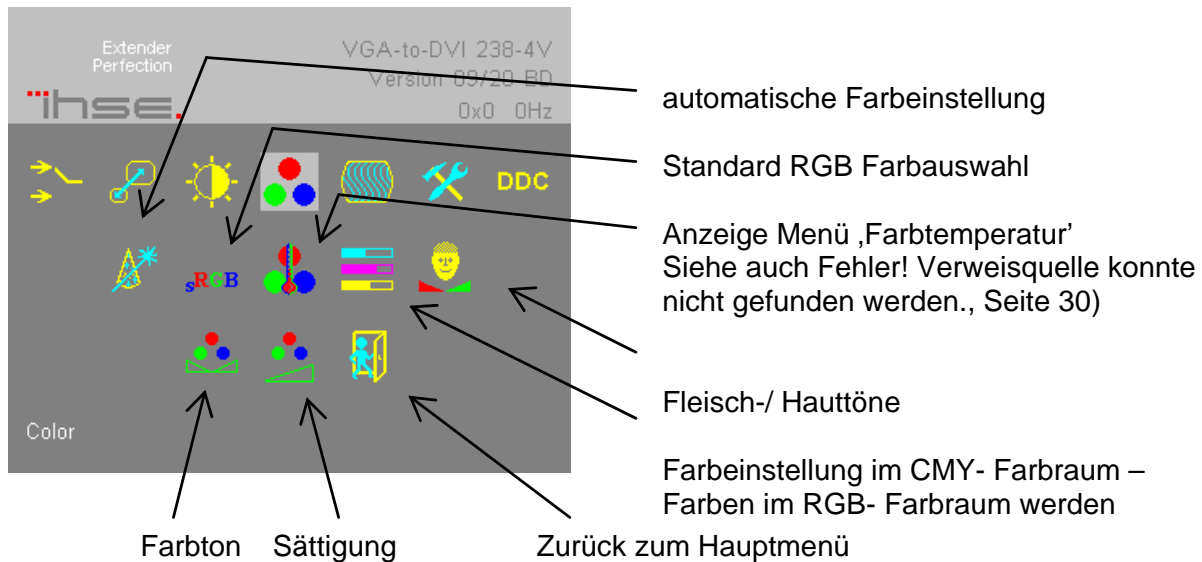
*Ausgang 1280x1024 → jede Eingangsauflösung möglich*

*Bei VGA Eingangssignalen bestehen keine Einschränkungen bezüglich vergrößern oder verkleinern!*

## Farben und Farbtemperatur



Benutzen Sie das Menü ‚Farben‘ um die Farbeinstellung für das Bild vorzunehmen. Dieses Menü bietet eine große Vielfalt an Einstellmöglichkeiten einschließlich automatischer Farbeinstellung, manuelle Farbeinstellung im RGB- oder CMY-Farbraum, Farbton/Sättigung und Fleisch-/ Hauttöne.

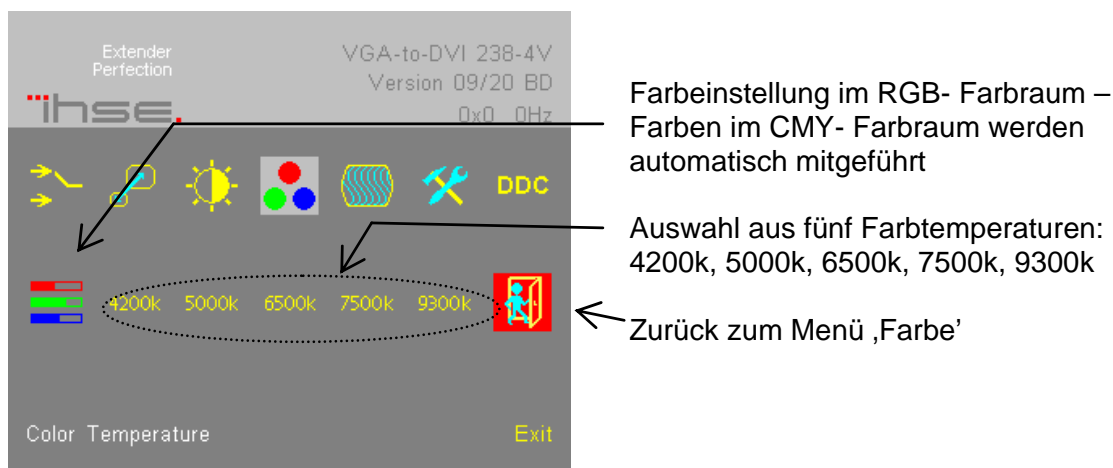


## Menu Farben

## Farbtemperatur



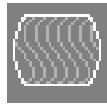
Benutzen Sie das Untermenü ‚Farbtemperatur‘ um die Farben im RGB- Farbraum einzustellen oder um eine von fünf vordefinierten Farbtemperaturen einzustellen. Um dieses Untermenü darzustellen, wählen Sie das Icon ‚Farbe‘ im Hauptmenü und wählen Sie dort das Icon ‚Farbtemperatur‘.



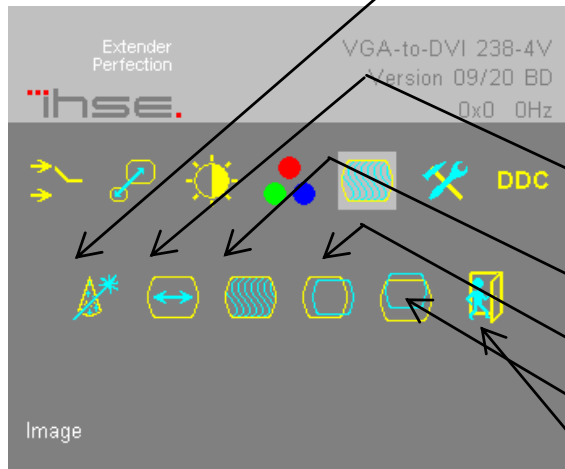
## Untermenü Farbtemperatur

# VGA NACH DVI KONVERTER

## Bild



Benutzen Sie das Menü ‚Bild‘ um die horizontale und vertikale Bildgröße und Bildlage und um den Pixelclock und die Pixelphase einzustellen.



Automatische Erkennung von Pixelclock und Pixelphase (beste Stelle für die A/D Wandlung innerhalb eines Pixels) siehe auch **VGA nach DVI Konverter**, Seite 35.

Manuelle Einstellung der Anzahl Pixel pro Zeile (Pixelclock)

Manuelle Einstellung der Pixelphase (beste Stelle für die A/D Wandlung im Pixel)

Manuelle Einstellung der vert. Bildposition

Manuelle Einstellung der horiz. Bildposition

Zurück zum Hauptmenü

## Menu Bild

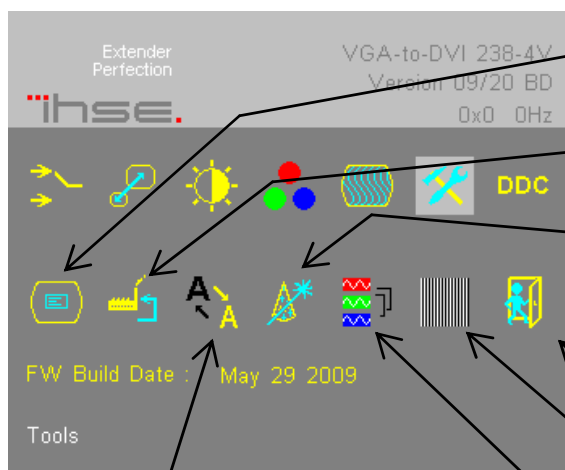


*Diese Einstellmöglichkeiten gibt es nur bei VGA Eingangssignalen. Bei DVI Eingangssignalen sind diese Funktionen nicht anwählbar.*

## Werkzeuge



Benutzen Sie das Menü ‚Werkzeuge‘ um die Position und Größe des OSD Fensters, um die Schärfe für Festauflösungen einzustellen, um den VGA nach DVI Konverter auf Werkseinstellungen zurückzusetzen oder um ein Testbild auszugeben.



Einstellung von Position und Größe des OSD Fensters (siehe auch Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden., Seite 31)

Aufruf des Werkseinstellungen Untermenüs

Auswahl, ob nach einem Moduswechsel ein automatischer Bildabgleich durchgeführt werden soll (siehe **Factory Reset**, Seite 33)

Zurück zum Hauptmenü

Anzeige eines ‚burst‘- Testbildes für den Monitor Setup (siehe **Monitor Setup**, Seite 35)

Auswahl der Farbtiefe für die Bildkonvertierung

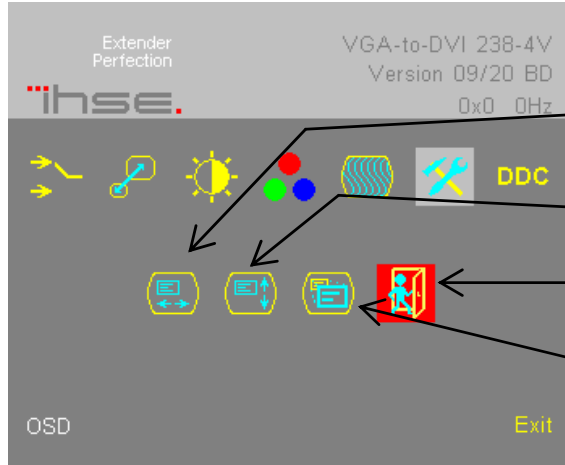
Bildschärfeneinstellung (nur bei Festauflösungen). Wenn die Bildauflösung bei einer eingestellten Festauflösung wechselt, kann die Schärfe leiden. Benutzen Sie diese Option um zwischen 3 Einstellungen für beste Schärfe zu wählen.

## Menu Werkzeuge

## OSD



Benutzen Sie das Untermenü ‚OSD‘ um Größe und Position des OSD Fensters auf dem Bildschirm einzustellen. Um dieses Untermenü darzustellen, wählen Sie das Icon ‚Werkzeuge‘ im Hauptmenü und wählen Sie dort das Icon ‚OSD‘.



Manuelle Einstellung der horizontalen Position des OSD Fensters

Manuelle Einstellung der vertikalen Position des OSD Fensters

Zurück zum Menü ‚Werkzeuge‘

Umschalten der Größe des OSD Fensters zwischen einfacher und doppelter Größe

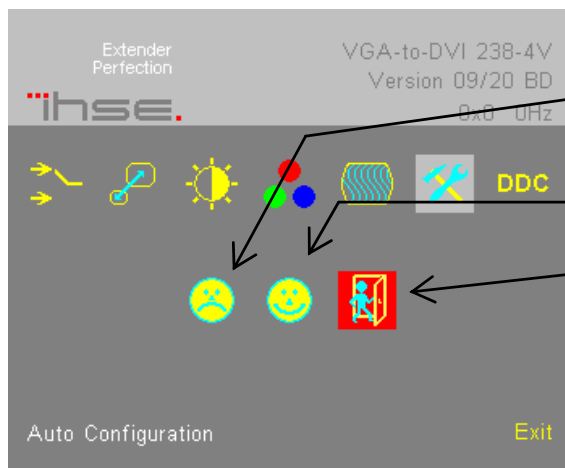
### Untermenü OSD

## Automatischer Bildabgleich



Benutzen Sie das Untermenü ‚Automatischer Bildabgleich‘ um festzulegen, ob das Gerät nach einem Moduswechsel (Wechsel von Monitorauflösung und/oder Bildwiederholrate der Graphikquelle) einen automatischen Bildabgleich (Erkennung von Pixelclock und Pixelphase) durchführen soll. Der automatische Bildabgleich (während ein geeignetes Testbild dargestellt wird) garantiert ständig ein optimales Bild. Allerdings verursacht diese Erkennung eine Verzögerung bis zur Darstellung des Bildes auf dem Monitor. Falls das Bild so schnell wie möglich erscheinen soll, ist es vorteilhaft, diese Funktion abzuschalten. Werkseinstellung: **abgeschaltet**.

Um dieses Untermenü darzustellen, wählen Sie das Icon ‚Werkzeuge‘ im Hauptmenü und wählen Sie dort das Icon ‚Automatischer Bildabgleich‘.



Automatischer Bildabgleich nach Moduswechsel abschalten

Automatischer Bildabgleich nach Moduswechsel einschalten

Zurück zum Menü ‚Werkzeuge‘

### Untermenü Automatischer Bildabgleich

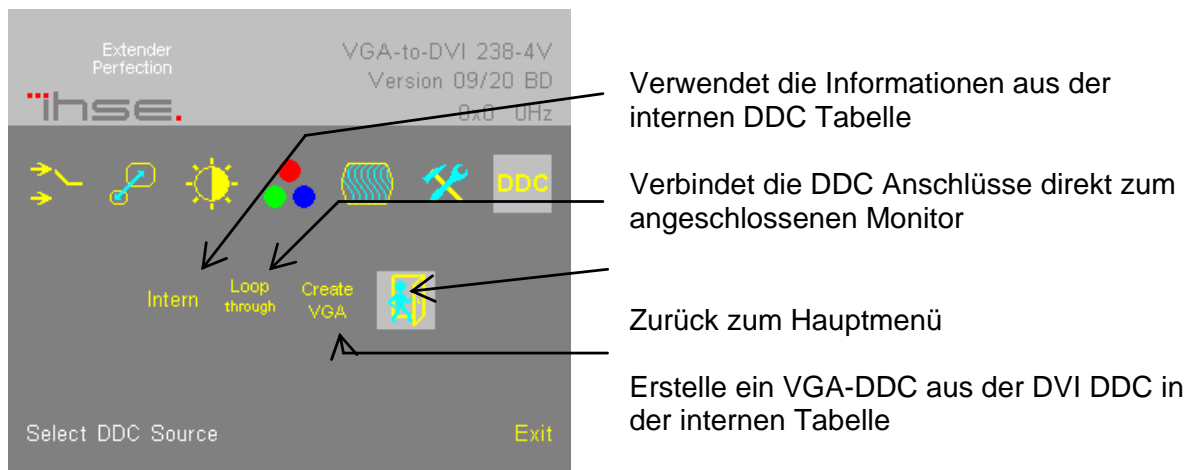
## DDC Konfiguration



Benutzen Sie das DDC Konfiguration Untermenü um zu bestimmen, welche DDC Information zur Graphikkarte übertragen werden soll. Standardmäßig werden Sie die DDC Informationen des angeschlossenen Monitors verwenden. In manchen Fällen kann es aber auch notwendig sein, eine modifizierte Tabelle an die Graphikkarte zu übermitteln – in diesem Falle wählen Sie die Interne Tabelle. Bitte beachten Sie, dass es die Möglichkeit gibt, eine fremde DDC Tabelle in den internen Speicher zu laden. Lesen Sie hierzu auch die Vorgehensweise unter **DDC Informationen** auf Seite 14

Unter bestimmten Umständen sollte sich der VGA nach DVI Konverter als 'VGA Monitor' identifizieren, indem er DDC Informationen wie ein VGA Bildschirm bereitstellt (DVI-DDC und VGA-DDC sind unterschiedlich!). In diesem Falle können Sie die interne DDC Tabelle zu einer VGA-DDC wandeln, indem Sie den Knopf 'Create VGA' auswählen.

Um das Menu Konfiguration darzustellen, wählen Sie das Icon 'OSD' im Hauptmenu.



## Menu DDC Konfiguration

## 5. VGA nach DVI Konverter Einstellung

### 5.1 Übersicht

Das Gerät muss das Videosignal optimieren, weil im VGA nach DVI Konverter das analoge Videosignal digitalisiert wird. Üblicherweise wird diese Einstellung beim Einschalten des Gerätes oder beim Wechsel der Bildauflösung automatisch gemacht. Unter gewissen Umständen kann es notwendig sein, die Optimierung manuell durchzuführen. Bitte folgen Sie dann den Anweisungen:

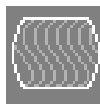
### 5.2 Einstellanweisung für VGA Eingang

Diese Anleitung ist dazu da, Bildstörungen zu beheben, die durch die analog/digital Wandlung des Videosignals im VGA nach DVI Konverter entstehen.

1. Stellen Sie ein Bild auf Ihrer Graphikquelle mit möglichst vielen Details dar. Am besten stellen Sie ein sog. 'burst'- Bild dar (siehe Bild auf nächster Seite) – ein Bild mit abwechselnden, 1 Pixel breiten schwarzen und weißen, senkrechten Linien.

Falls Sie kein 'burst'- Bild darstellen können, können Sie sich behelfen, indem Sie einen Text mit schwarzen Buchstaben auf weißem Grund (oder umgekehrt) darstellen. Nehmen Sie dazu den Großbuchstaben 'I' in einer serifenlosen Schrift in einer 12p Schriftgröße. Weiter mit Schritt 2.

2. Stellen Sie das OSD dar (siehe Seite 20).
3. Wählen Sie das Menü 'Bild':


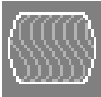




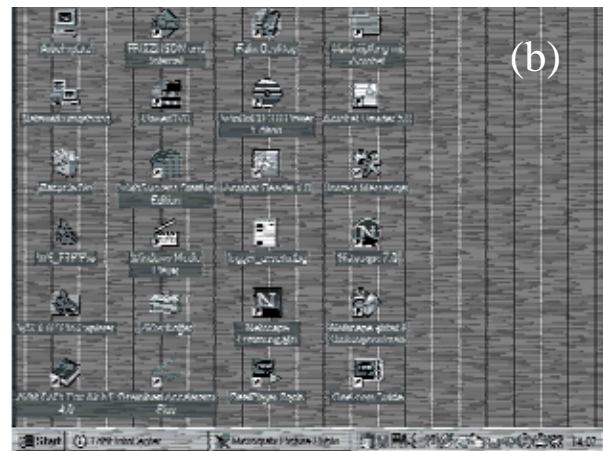
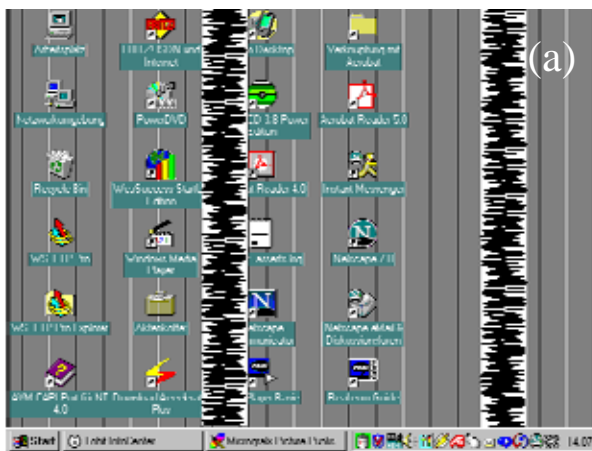
4. Wählen Sie das erste Kommando:  
*Automatische Erkennung von  
Pixelclock und Pixelphase.*



5. Begutachten Sie das Testbild. Wenn die senkrechte Linien scharf sind, unverschmiert und ohne Zittern, war die Einstellung erfolgreich. Weiter geht es dann mit Schritt 9.
6. Falls die Bildqualität nach dem automatischen Bildabgleich nicht zufriedenstellend ist, müssen Sie den Pixelclock und Pixelphase manuell einstellen (in dieser Reihenfolge!).
7. mit einem schlecht eingestellten Pixelclock können Sie einen oder mehrere, senkrechte Bereiche sehen, wo die Linien verschmiert sind. (siehe Bild a auf nächster Seite)

# VGA NACH DVI KONVERTER

- a. Gehen Sie zurück zum Menü ‚Bild‘ und wählen Sie das Kommando: *Manuelle Einstellung der Anzahl Pixel pro Zeile (Pixelclock)*. 
  - b. Stellen Sie den Pixelclock so lange nach, bis alle Streifen verschwunden sind.
  - c. Bestätigen Sie die Einstellung.
8. Probleme mit der Pixelphase äußern sich in horizontalem Rauschen, horizontalen Wellen, Flackern oder verschmierten Bereichen mit Zebrastreifen (siehe Bild b unten)
- a. Gehen Sie zurück zum Menü ‚Bild‘ und wählen Sie das Kommando: *Manuelle Einstellung der Pixelphase (beste Stelle für die A/D Wandlung innerhalb eines Pixels)*. 
  - b. Stellen Sie die Pixelphase so lange nach, bis alle Störungen verschwunden sind.
  - c. Bestätigen Sie die Einstellung.  
9. Falls notwendig, korrigieren Sie die Lage des sichtbaren Teils des Bildes.
10. Falls notwendig, können sie den Original- TFT anschließen und dann die Monitoreinstellung entsprechend der Herstellerangaben durchführen.



**‘burst’- Testbild auf dem Desktop als Hintergrund, die Probleme mit (a) Pixelclock (b) Pixelphase darstellend.**

## 6. Fehlersuche

### 6.1 Video

---

#### *Kein Bild*

Prüfen Sie den Anschluss des Netzteils am VGA nach DVI Konverter. Brennt die LED *Device Ready* (rote LED) (siehe Seite 18)? Falls nicht, kann die interne Stromversorgung defekt sein oder es besteht ein interner Fehler.

Prüfen Sie, ob Sie einen unterstützten Video Mode benutzen (siehe dazu **Anhang D: Unterstützte Video Modes**). Brennt am VGA nach DVI Konverter die LED *Video Signal* (siehe Seite 18)? Wenn nicht – prüfen Sie, ob die Graphikkarte ein Signal ausgibt. Oftmals wird aufgrund fehlender oder falscher DDC Informationen kein Bild ausgegeben. Prüfen Sie zusätzlich, ob die Graphikkarte eventuell ein VGA DDC benötigt – siehe dazu **DDC Konfiguration** auf Seite 28.

---

#### *Horizontales Bildzittern*

Der Pixelclock und/oder die Pixelphase ist falsch eingestellt:  
Behebung siehe Seite 29.

---

#### *Zeichen sind verschmiert*

Die Pixelphase ist falsch eingestellt: Behebung siehe Seite 29.

---

#### *Es fehlen dünne, senkrechte Linien*

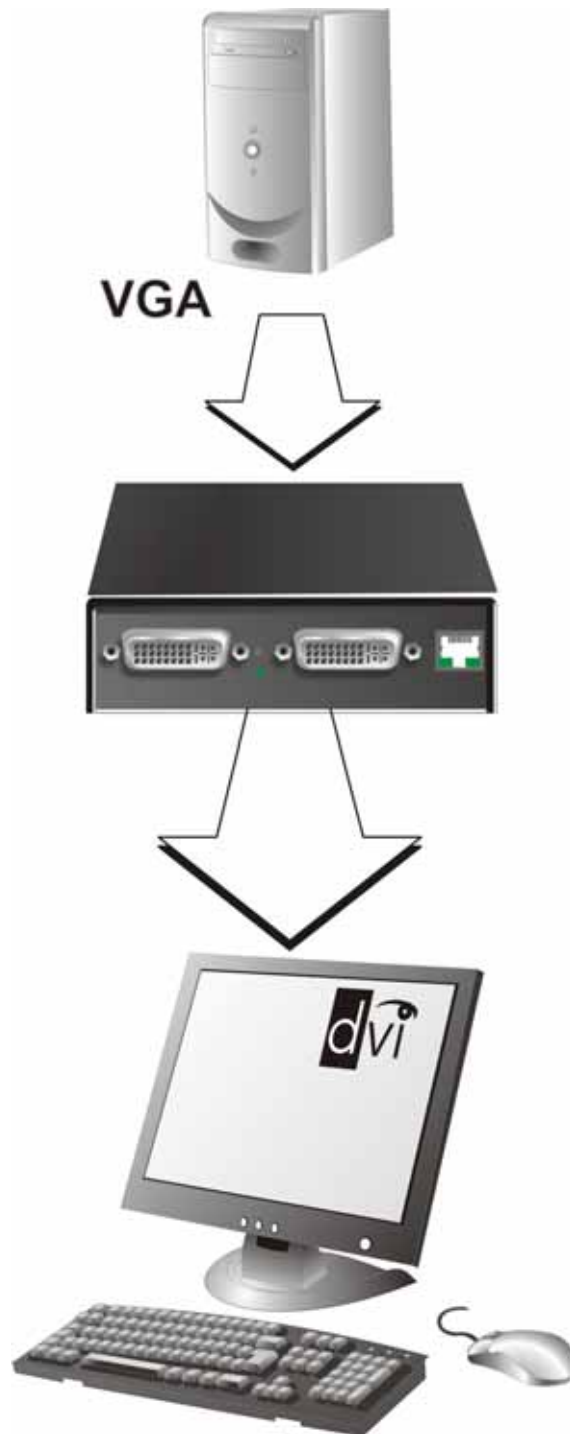
Der Pixelclock ist falsch eingestellt: Behebung siehe Seite 29.

---

## Anhang A: Beispielanwendungen

Dieser Teil zeigt beispielhaft einige Anwendungen des VGA nach DVI Konverters:

Für nähere Informationen diskutieren Sie Ihre Anwendung bitte mit der Technischen Beratung (siehe **Anhang F: Technische Unterstützung**).

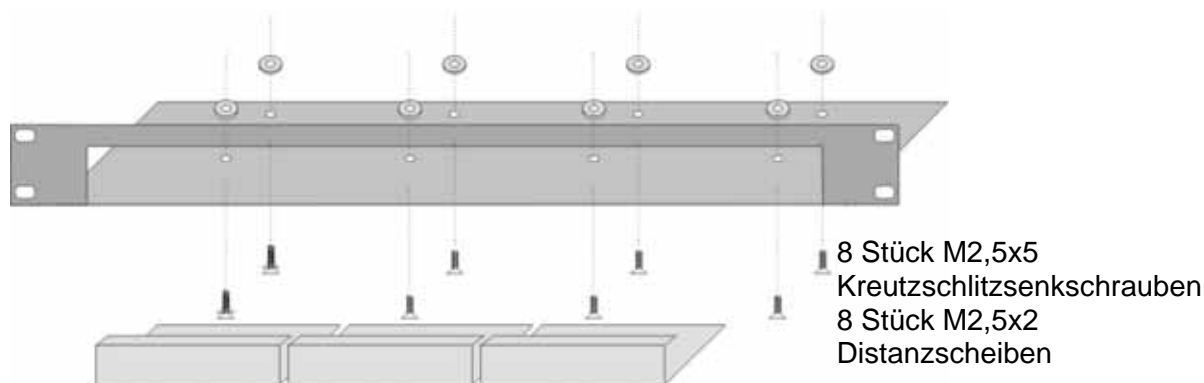


VGA nach DVI Konverter an CPU angeschlossen

## Anhang B: 19" Einbaumöglichkeiten

Der RGB nach DVI (VGA) Konverter kann mit dem **RGB nach DVI (VGA) Konverter Rackmount Kit** in 19" Schaltschränke eingebaut werden.

Der **Rackmount Kit** besteht aus folgenden Teilen:



### 19" Einbausatz für RGB nach DVI (VGA) Konverter

#### Einbauanleitung:

1. Bringen Sie die Löcher in der Grundplatte zur Deckung mit den offenen Gewindebohrungen am Boden des RGB nach DVI (VGA) Konverters
2. Verschrauben Sie, **ausschließlich mit Hilfe der mitgelieferten, kurzen Schrauben**, die Grundplatte mit dem Gehäuseboden.



Verwenden Sie ausschließlich die mitgelieferten, kurzen Schrauben um Schäden an den Leiterplatten zu vermeiden

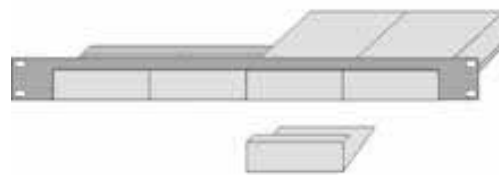
3. Verschließen Sie die verbleibenden Lücken mit den Blindplatten.

# VGA NACH DVI KONVERTER

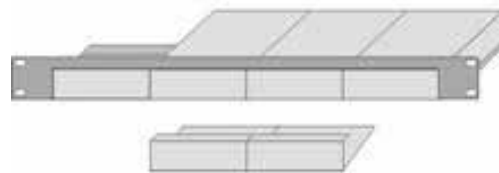
Der 19“ Einbausatz erlaubt Ihnen, eine verschiedene Anzahl von Geräten einzubauen (1...4 Stück):



Einbau 1 Gerät  
mounting 1 device



Einbau 2 Geräte  
mounting 2 devices



Einbau 3 Geräte  
mounting 3 devices



Einbau 4 Geräte  
mounting 4 devices

## Anhang C: System Upgrade

### System Update / Onboard Programmierung

Manchmal ist es notwendig, die Firmware des Systems hochzurüsten. Normalerweise wird dies im Werk durchgeführt. Falls Sie die Firmware selbst hochrüsten wollen, kontaktieren Sie bitte die Technische Beratung. Für die Hochrüstung benötigen Sie ein Programmierkabel und Software. Bitte befolgen Sie die Anweisungen hierzu sorgfältig.

## Anhang D: Unterstützte Video Modes

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen die Video Modes, die in der Werkseinstellung vom VGA nach DVI Konverter unterstützt werden.

Bezeichnung	Hres pixels	Vres lines	V-freq Hz	H-freq kHz	DotCLK MHz
DOS graphic Mode	640	350	69,6	31,3	25,0
Vesa Standard	640	350	85,1	37,9	31,5
VGA	640	400	56,3	24,7	21,0
VGA	640	400	69,6	31,3	25,0
Vesa Standard	640	400	85,1	37,9	31,5
Vesa Standard	640	480	60,2	31,5	25,3
Mac Mode	640	480	67,0	35,0	31,5
Vesa Standard	640	480	72,8	37,9	31,5
Vesa Standard	640	480	75,0	37,5	31,5
Vesa Standard	640	480	85,0	43,3	36,0
DOS Text Mode	720	400	69,6	31,5	28,1
Vesa Standard	720	400	85,0	37,9	35,5
NTSC progressive	720	480	59,9	31,5	27,0
PAL progressive	720	576	50,0	31,3	27,0
Vesa Standard	800	600	56,3	35,2	36,0
Vesa Standard	800	600	60,3	37,9	40,0
Vesa Standard	800	600	72,2	48,1	50,0
Vesa Standard	800	600	75,0	46,9	49,5
Vesa Standard	800	600	85,1	53,7	56,3
Mac Mode	832	624	75,1	49,7	55,5
Vesa Standard	1024	768	60,0	48,4	65,0
Vesa Standard	1024	768	70,1	56,5	75,0
SUN Mode	1024	768	72,0	57,8	75,2
Vesa Standard	1024	768	75,0	60,0	78,8
Vesa Standard	1024	768	85,0	68,7	94,5
DMT1185	1152	864	70,0	63,8	100,0

## VGA NACH DVI KONVERTER

Mode	1152	864	70,0	63,8	94,5
Vesa Standard	1152	864	75,0	67,5	108,0
SUN Mode	1152	900	66,0	61,8	94,5
Vesa CVT16:9	1280	720	60,0	44,8	74,5
WXGA	1280	768	60,0	48,1	81,2
WXGA	1280	768	60,2	47,8	80,0
WXGA16:10 CVT	1280	800	59,8	49,7	83,5
Vesa Standard	1280	960	60,0	60,0	108,0
DMT127A	1280	960	75,0	75,0	126,0
Vesa Standard	1280	960	85,0	85,9	148,5
TV	1280	1024	50,0	53,4	90,0
Vesa Standard	1280	1024	60,0	64,0	108,0
SUN mode	1280	1024	66,0	71,7	115,8
SGI	1280	1024	72,0	76,7	128,8
HP Workstation B123L	1280	1024	72,0	78,1	135,0
Vesa Standard	1280	1024	75,0	80,0	135,0
Vesa Standard	1280	1024	85,0	91,1	157,5
TV Mode16:9	1360	765	60,1	47,6	84,5
Plasma TV16:9	1360	768	60,0	47,7	85,5
NVIDIA4:3	1400	1050	59,8	65,2	121,5
TV Mode16:10	1440	900	60,0	55,6	89,0
TV Mode16:9	1600	900	59,9	55,8	118,8
SGI	1600	1024	72,0	77,6	158,3
UXGA genlocked	1600	1200	50,0	75,0	138,0
Vesa Standard	1600	1200	60,0	75,0	162,0
UXGA reduced blank	1600	1200	60,1	75,4	140,6
WSXGA+16:10 DVI	1680	1050	59,9	64,7	119,0
WSXGA+16:10 VGA	1680	1050	60,0	65,3	146,3
TV Mode16:9	1920	1080	50,0	56,4	148,5
TV Mode16:9	1920	1080	59,9	66,6	138,5
EIA861B16:9	1920	1080	60,0	67,5	148,5
WUXGA	1920	1200	60,0	74,0	154,0

## Anhang E: Aufbau der DDC Tabelle

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen die DDC Informationen wie sie nach einem ‚Rücksetzen auf Werkseinstellungen‘ aussehen:

<b>Standard Timings :</b>	
720 x 400	at 70Hz - IBM VGA
720 x 400	at 88Hz - IBM XGA2
640 x 480	at 60Hz - IBM VGA
640 x 480	at 67Hz - Apple Mac II
640 x 480	at 72Hz - VESA
640 x 480	at 75Hz - VESA
800 x 600	at 56Hz - VESA
800 x 600	at 60Hz - VESA
800 x 600	at 72Hz - VESA
800 x 600	at 75Hz - VESA
832 x 624	at 75Hz - Apple Mac II
1024 x 768	at 60Hz – VESA
1024 x 768	at 70Hz - VESA
1024 x 768	at 75Hz - VESA
1280 x 1024	at 75Hz - VESA
1152 x 870	at 75Hz - Apple Mac II
1280 x 720	at 60Hz - VESA STD
1280 x 960	at 60Hz - VESA STD
1280 x 1024	at 60Hz - VESA STD
1360 x 765	at 60Hz - VESA STD
1400 x 1050	at 60Hz - VESA STD
1600 x 900	at 60Hz - VESA STD
<b>Native/preferred timing :</b>	
1024 x 768	at 60Hz – VESA
<b>Detailed Timings :</b>	
1280 x 800	60 Hz 83,5 MHz
1360 x 768	60 Hz 85,5 MHz
1680 x 1050	60 Hz 119 MHz
1600 x 1200	60 Hz 162 MHz
1920 x 1080	50 Hz 148,5 MHz
1920 x 1080	60 Hz 148,5 MHz
1920 x 1200	60 Hz 154 MHz

## Anhang F: Technische Unterstützung

Falls Sie feststellen, dass Ihr VGA nach DVI Konverter defekt ist, **versuchen Sie nicht ihn zu verändern oder zu reparieren**. Er enthält keinerlei zu wartenden Teile. Kontaktieren Sie bitte die Technische Beratung.

Bevor Sie das jedoch tun, notieren Sie sich genau die Umstände, wie der Fehler aufgetreten ist. Wir können Sie viel besser und genauer beraten, wenn Sie uns eine komplette Beschreibung geben können, inklusive der folgenden Informationen:

Die Firmware- Version die sich auf dem Boden des VGA nach DVI Konverters befindet (sehr wichtig):

**Format der Version Nummer:**

Platine: *xxLO/RE Myyy Pzzz Auuu Gvvvvvv*

Firmware: *C/M/S xx Pyy Mzz*

Die Art und Dauer des Problems.

Wann das Problem auftrat (unter welchen Umständen).

Die am Problem beteiligten Komponenten—das ist, Hersteller und Modell der Graphikquelle, Hersteller und Modell des Monitors, Hersteller und Modell des Kabels, etc.

Eine bestimmte Anwendung, bei der das Problem auftritt oder bei der die Symptome stärker werden.

Alle Ergebnisse von Tests, die Sie bereits durchgeführt haben.

Um das Problem zu beheben, kann es notwendig werden, die VGA nach DVI Konverter Firmware hochzurüsten. Falls es sich herausstellt, dass dies der Grund für Ihre Schwierigkeiten ist, werden unsere Techniker dafür sorgen, dass Sie die neue Firmware erhalten und sie werden Ihnen erklären, wie die Installation zu machen ist.

### Versand und Verpackung

Falls Sie Ihren VGA nach DVI Konverter transportieren oder verschicken müssen: Verpacken Sie ihn sorgfältig. Wir empfehlen, dass Sie dazu den Originalkarton verwenden. Falls Sie das Gerät zur Reparatur einschicken, bitte schicken Sie auch das externe Netzteil mit ein. Falls Sie das Gerät zurückgeben, packen Sie bitte alle Teile ein, die Sie erhalten haben. Bevor Sie den VGA nach DVI Konverter zu Ihrem Händler zurückschicken (zur Rückgabe oder Reparatur) kontaktieren Sie Ihn bitte um eine Warenrückgabenummer – RMA (Return Material Authorization).

## Anhang G: Spezifikationen

### **Stromversorgung**

<i>Spannung</i>	Netzteil: 90..240VAC-0.5A-47..63Hz/5VDC-2000mA
<i>Leistungsbedarf</i>	VGA nach DVI Konverter: ungefähr. 8W

### **Schnittstellen**

<i>Monitor</i>	DVI (1280x1024@60Hz, plug&play unterstützt)
<i>Farbtiefe</i>	24 Bit für Wandlung in DVI (8 Bit pro Farbe)
<i>Bandbreite</i>	165 MHz
<i>RGBHV (VGA)</i>	0,7Vpp für Farbsignale und TTL für Synchronisation
<i>DVI</i>	Digitaler Videostandard, eingeführt von der Digital Display Working Group ( <a href="http://www.ddwg.org">www.ddwg.org</a> ) R, G, B, CLOCK in einem bis zu 1,4 Gbit/sek schnellen Datenstrom. Die Signale haben TMDS Level

### **Größe und Transportgewicht**

<i>VGA nach DVI Konverter</i>	103x143x29mm (4.0"x5.6"x1.1") Gewicht: 0.25kg (0.55lb)
<i>Transportschachtel</i>	210x150x165mm (18.1"x9.8"x4.7") Gewicht: 1.6kg (3.5lb)

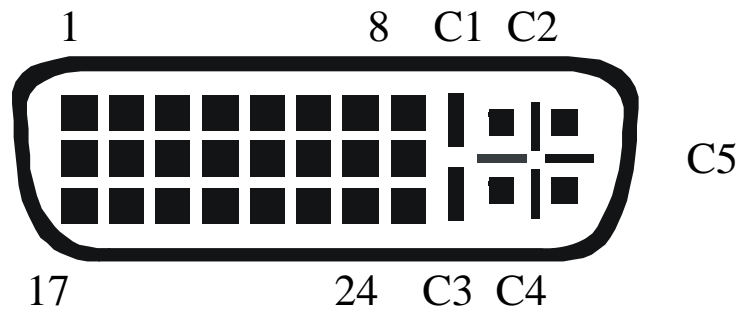
### **Einsatzbedingungen**

<i>Betriebstemperatur</i>	5 bis 45°C (41 bis 113°F)
<i>Lagertemperatur</i>	-25 bis 60°C (-13 to 140°F )
<i>Relative Feuchtigkeit</i>	max. 80% nicht kondensierend

## Anhang H: Steckverbinder und Kabel

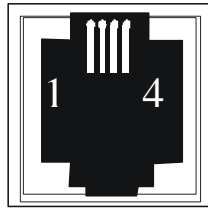
### VGA nach DVI Konverter Steckerbelegungen

DVI-I Buchse (für Ein- und Ausgang)



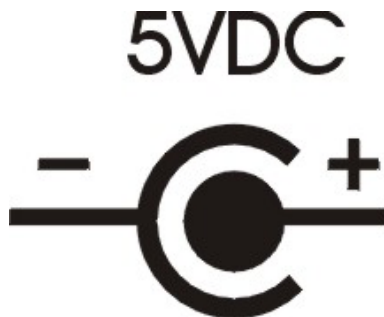
<i>Pin</i>	<i>Signal</i>	<i>Pin</i>	<i>Signal</i>	<i>Pin</i>	<i>Signal</i>
1	T.M.D.S data 2-	9	T.M.D.S data 1-	17	T.M.D.S data 0-
2	T.M.D.S data 2+	10	T.M.D.S data 1+	18	T.M.D.S data 0+
3	T.M.D.S data 2 GND	11	T.M.D.S data 1 GND	19	T.M.D.S data 0 GND
4	n.c.	12	n.c.	20	n.c.
5	n.c.	13	n.c.	21	n.c.
6	DDC Eingang (SCL)	14	+5V Power	22	T.M.D.S clock GND
7	DDC Ausgang(SDA)	15	GND	23	T.M.D.S clock +
8	Analog VSYNC	16	Hot Plug recognition	24	T.M.D.S clock -
C1	Analog Rot			C3	Analog Blau
C2	Analog Grün	C5	Analog GND	C4	Analog HYSNC

## Programmierbuchse



<i>Pin</i>	<i>Signal</i>
1	TxD (zu PC RxD)
2	RxD (von PC TxD)
3	DTR vom PC
4	GND

## Stromversorgung



<i>Pin</i>	<i>Signal</i>
innen	+5V
außen	GND

# NOTES