

## Willkommen bei der VTO2/VRO2 V6.00 KVM- Extender Familie!

Vielen Dank, dass Sie einen VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender gekauft haben. Wir schätzen Ihre Unternehmung und wir denken, dass auch Sie die vielen Möglichkeiten schätzen werden, mit denen Ihnen unser VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender Zeit, Kosten und Anstrengungen ersparen wird.

Die Vorteile beruhen darauf, dass unser VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender die Absetzung einer Konsole (Monitor, Tastatur, Maus + optional serielles Gerät/Audio) nicht nur über große Strecken ohne Qualitätsverlust erlaubt (bis zu 1000m) sondern dies auch noch durch elektromagnetisch schwierige Umgebungen.

Überall dort, wo große Strecken üblich sind, z.B. in Flughäfen, Walzwerken oder weit verteilten Rechenzentren, ... oder in Einsatzgebieten, wo große elektromagnetische Erzeuger oder Verbraucher eingesetzt werden, z.B. Kernspintomographen, Induktionsöfen, Generatoren, ... ist der VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender ein guter Weg, um alle Probleme für die Absetzung der Konsole zu lösen. In drei verschiedenen Ausführung ist er für fast jede Aufgabenstellung gerüstet. Es gibt ein Gerät für die Übertragung eines reinen VGA Signals – wo nur die Anzeige entfernt realisiert werden muss, ein Gerät für Monitor, Tastatur und Maus - für eine Standard –Konsole und ein Gerät, bei dem zusätzlich noch eine serielle Schnittstelle und bidirektionales Audio übertragen werden. Mit diesem kann auch ein älterer Computer mit serieller Maus oder mit Touch Screen bedient werden.

Dieses Handbuch wird Ihnen alles über Ihren neuen VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender mitteilen, einschließlich wie Sie ihn installieren, betreiben und eventuelle Fehler beheben können. Für eine Einführung in den Extender sehen Sie bitte nach im **Kapitel 2**. Dieses Handbuch beschreibt die folgenden Artikel mit den Artikelnummern:

**K234-9W: KVM-Extender für VGA, PS2-Tastatur/Maus + seriell/Audio**

**K235-9W: KVM-Extender für VGA, PS2-Tastatur/Maus**

**K236-9W: Extender für VGA**

## Copyrights und Handelszeichen

©2004. 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 - Ausschlusserklärung

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**

Hiermit wird erklärt, dass, wenn das Gerät entsprechend den Anweisungen in diesem Handbuch installiert und betrieben wird und die maximale Länge des Anschlusskabels von 3m nicht überschritten wird, die Geräte:

**K234-9W  
K235-9W  
K236-9W**

die Anforderungen der EU-Richtlinie 89/336/EWG "Elektromagnetische Verträglichkeit" und die dort aufgeführten harmonisierten europäischen Normen (EN) einhalten. Im Speziellen werden die Grenzwerte der folgenden Normen eingehalten:

<b>EN 55022:</b>	1999	Class A
<b>EN 55024:</b>	1999	
IEC 61000-4-2:	2001	
IEC 61000-4-3:	2001	
IEC 61000-4-4:	2001	
<b>EN 61000-3-2</b>	2001	
<b>EN 61000-3-3</b>	2002	

Das Gerät wurde in einer typischen Konfiguration mit PC getestet.



Oberteuringen, 21. Oktober 2006

Die Geschäftsleitung

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Peter Spiegel'. The signature is written in a cursive, flowing style.

### **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 VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender 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.**

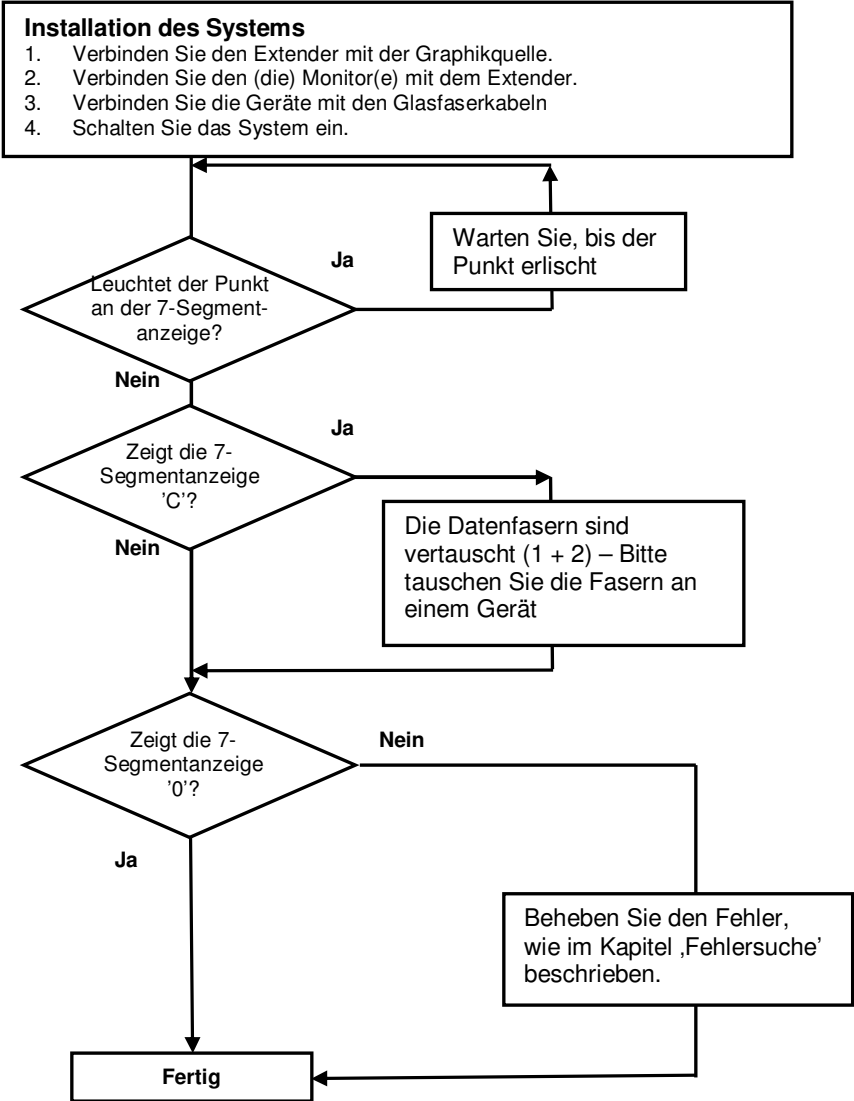
# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Schnellinstallation</b>	<b>8</b>
<b>2. Übersicht</b>	<b>9</b>
2.1 Einführung	9
2.2 Glossar	9
2.3 Eigenschaften	12
2.4 Gerätefamilie	13
2.5 Kompatibilität	14
2.6 Wie benutze ich dieses Handbuch	15
<b>3. Installation</b>	<b>16</b>
3.1 Lieferumfang	16
3.2 Anforderungen an die Anschluss-/ Verbindungskabel	17
3.3 Systemeinstellungen	18
3.4 Diagnose und Einstellungen	25
<b>4. Geräteeinstellungen</b>	<b>29</b>
4.1 Einstellungen an der Local Unit	30
4.2 Einstellungen an der Remote Unit	31
4.3 Mögliche Einstellungen an den Geräten	32
<b>5. Monitoreinstellung</b>	<b>34</b>
5.1 Optimierung bei Verwendung eines TFT's	36
5.2 Erläuterungen zu Pixelclock und Pixelphase	37
5.3 Manuelle Einstellung der Video-Signale	38
<b>6. Fehlersuche</b>	<b>39</b>
<b>Anhang A: Beispielanwendungen</b>	<b>41</b>
<b>Anhang B: 19" Einbaumöglichkeiten</b>	<b>43</b>
<b>Anhang C: Audio/Seriell Upgrade</b>	<b>45</b>
<b>Anhang D: Technische Unterstützung</b>	<b>47</b>

<b>Anhang E: Spezifikationen</b>	<b>48</b>
<b>Anhang F: Steckverbinder</b>	<b>50</b>

# 1. Schnellinstallation

Dieser Teil beschreibt in Kurzform, wie Ihr VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender installiert wird. Sofern Sie kein versierter Anwender des Gerätes sind, empfehlen wir Ihnen die komplette Installationsprozedur zu bearbeiten, wie sie im Rest des Handbuches beschrieben ist.



## 2. Übersicht

### 2.1 Einführung

Ein Glasfaser KVM Extender wird hauptsächlich verwendet, um die mögliche Entfernung zwischen einem IBM Kompatiblen PC und seiner Tastatur / Monitor / Maus (+ serielles Gerät + Audio) erheblich zu vergrößern. Zusätzlich sind sie unersetzlich bei Anwendungen in elektromagnetisch schwierigen Umgebungen. Normale Tastatur-/ Monitor-/ Mausverlängerungskabel (und Extender, die normale Kabel verwenden) können nicht so weit übertragen und elektromagnetische Störungen können die maximale Entfernung und Zuverlässigkeit einschränken. Aber mit einem Glasfasersystem wie dem VTO2/VRO2 sind das Einschränkungen der Vergangenheit. Belassen Sie Ihre CPU in einem sicheren Schrank oder Datenzentrum während Sie aus einer Entfernung von bis zu 1000m aus bedienen.

Ein KVM Extender System besteht aus einer *Local* Unit (Transmitter) und einer *Remote* Unit (Receiver). Die Local Unit wird, unter Verwendung der mitgelieferten Kabel, direkt an den Computer (oder ein KVM Switch System) angeschlossen. Die *Benutzerkonsole* (Tastatur, Maus und Monitor) wird an die Remote Unit angeschlossen. Die Remote und Local Unit kommunizieren über das Verbindungskabel. Die Local Unit bietet Dual Access, um eine zweite Konsole direkt am Computer anzuschließen. Eine spezielle Ausführung erlaubt es, zusätzlich Stereo Audio und serielle Datensignale zu übertragen.

### 2.2 Glossar

Die folgenden Bezeichnungen werden in diesem Handbuch benutzt::

<b>Multimode</b>	Jedes Multimode Glasfaserkabel mit 5 Fasern, 50/125 $\mu$ oder 62.5/125 $\mu$
<b>KVM</b>	Tastatur, Video und Maus.
<b>Konsole</b>	Tastatur, Maus und Monitor plus optional seriell/audio Geräte.
<b>Dual Access</b>	Ein System, zum Anschluss von Konsolen an Local <u>und</u> Remote Unit.
<b>RGB</b>	Videosignal, bestehend aus R (rot) G (grün) und B (blau) Signal. Die Signale haben einen Spannungspegel von 0.7Vpp. Das Grünsignal enthält zusätzlich die (composite) Synchronisationssignale.
<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).

## VTO2/VRO2 V.6.00 – ANALOGER GLASFASER KVM-EXTENDER

**DVI** Digitaler Videostandard, eingeführt von der **Digital Display Working Group** ([www.ddwg.org](http://www.ddwg.org)) R, G, B, CLOCK in einem bis zu 3x 1,4 Gbit/sek schnellen Datenstrom. Die Signale haben TMDS Level.

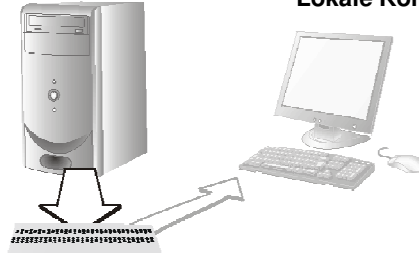
---

**PSU** Das Tischnetzteil für den VTO2/VRO2 - Extender.

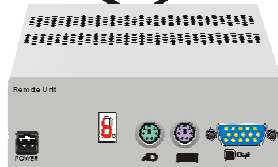
---

CPU mit VGA  
Graphikkarte

Lokale Konsole



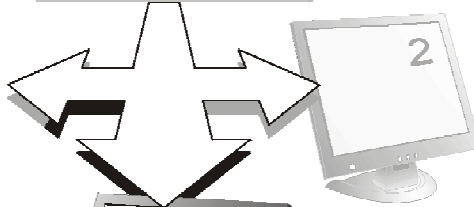
VTO2/VRO2 KVM-  
Extendersystem



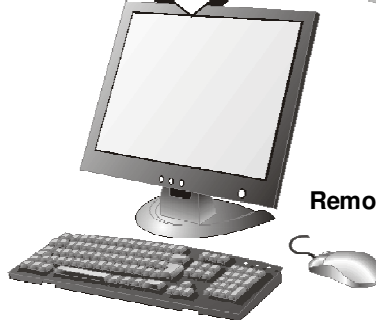
Nur VGA-Übertragung



Optional serielle  
Geräte + Audio



Remote Konsole



VTO2/VRO2 – KVM Extendersystem (Beispiel)

## 2.3 Eigenschaften

Der VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender bietet folgende Eigenschaften:

- Unterstützung für VGA Graphikkarten (alle Geräte)
- Unterstützung für PS2-Tastatur und PS2-Maus (K235-9W und K234-9W)
- Unterstützung für serielles Gerät bis 19200 BAUD + bidirektionales Audio in CD ähnlicher Qualität (K234-9W)
- Maximale Auflösung:  
VGA: 1280x1024@75Hz
- Anzeige LEDs für Stromversorgung an allen Geräten.
- 7-Segmentanzeige für Fehlerdiagnose an der Remote Unit
- Kompaktes Gehäuse.
- 19" Einbaumöglichkeiten vorhanden.
- KVM-Kombikabel (1,8m) + internationale Netzteile werden mitgeliefert

## 2.4 Gerätefamilie

Es gibt drei Geräte und verschiedene Befestigungsoptionen:

---

### *VTO2/VRO2 - Extender*

---

K234-9W	KVM-Extender für VGA, PS2-Tastatur/Maus + seriell/Audio
---------	--

K235-9W	KVM-Extender für VGA, PS2-Tastatur/Maus
---------	---

K236-9W	Extender für VGA
---------	------------------

---

### *Upgrade Kits*

---

437-1G	19"/1HE Befestigungswinkel für den Einbau von bis zu 3 Geräten
--------	---

285-2K	Befestigungswinkel für Schraubmontage
--------	---------------------------------------

286-2K	Befestigungswinkel für Schnappmontage
--------	---------------------------------------

235-3V	Vorlauffasersatz (3 Stück), je 1m lang einschließlich ST/ST Koppler für K236-9W
--------	--

235-5V	Vorlauffasersatz (5 Stück), je 1m lang einschließlich ST/ST Koppler für K234-9W oder K235-9W
--------	---

---

## 2.5 Kompatibilität

### Schnittstellen Kompatibilität

- **RGB:** Videosignal, bestehend aus R (rot) G (grün) und B (blau) Signal. Die Signale haben einen Spannungspegel von 0.7Vpp. Das Grünsignal enthält zusätzlich die (composite) Synchronisationssignale.
- **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)..
- **PS/2 Tastatur:** Kompatibel zu allen Standard Tastaturen. Bestimmte Tastaturen mit zusätzlichen Funktionen können eventuell mit spezieller Firmware betrieben werden.
- **PS/2 Mouse:** Kompatibel zu allen 2-Tasten-, 3-Tasten- und Roll-Mäusen.
- **Audio:** Input und Output sind line-level. Aktive Lautsprecher sind erforderlich. Ein Mikrofon kann direkt an die Remote Unit angeschlossen werden (optionale Vorverstärkung).
- **Seriell:** Transparent bis 19.2K Baud. Die folgenden Signale werden übertragen: TX, RX, RTS, CTS, DTR, DSR.

## 2.6 Wie benutze ich dieses Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt die Installation und Einstellung des VTO2/VRO2 - Extenders. Obwohl der Anschluss und der Betrieb des Gerätes einfach und transparent ist, sollten Sie folgendes beachten, bevor Sie beginnen:

### Anschluss & Kompatibilität

Falls Sie ein *VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender Kit* gekauft haben, enthält dies das Gerät, Netzteil und alle Kabel/Adapter um den VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender an Ihren Computer anzuschließen. Sehen Sie dazu auch unter **Lieferumfang** (Seite 16)

Für Informationen über den Anschluss und die Installation sehen Sie bitte unter, Seite 16 nach.

### Anpassung des VTO2/VRO2 – Extenders an den Typ Ihrer Graphikquelle (RGB oder VGA)

Das Gerät kann nicht nur VGA-Signale übertragen, sondern auch RGB- Signale und sowohl von VGA nach RGB als auch von RGB nach VGA wandeln.

Werkseinstellung: **VGA** (siehe Seite 32)

### Anpassung des VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender an das verwendete Glasfaserkabel (50µ oder 62,5µ)

Das Gerät kann sowohl mit einem 50µ als auch mit einem 62,5µ Kabel betrieben werden. Gleichwohl muss die Sendeleistung auf das Kabel angepasst werden, wenn die Kabellänge des 62,5µ Kabels < 100m ist, ansonsten kann das Gerät unverändert verwendet werden. (siehe Seite 32)

### Abschalten des automatischen Weißabgleichs

Für manche Anwendungen (z.B. RGB Signale) kann es notwendig werden, den automatischen Weißabgleich auszuschalten. Werkseinstellung: aut. Weißabgleich **EIN** (siehe Seite 32)

### Kompatibilität

Die Geräte der Version 6.00 sind mit vorhergehenden Versionen **NICHT** kompatibel.

## 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 VTO2/VRO2 V6.00 KVM- Extender auseinander zu setzen.

### 3.1 Lieferumfang

Folgende Teile sollten sich in Ihrer VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender Verpackung befinden:

- VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender- Gerätepaar (Local Unit + Remote Unit).
- VGA Kombi- Anschlusskabel 1,8m (HD15 Stecker auf HD15 Buchse, 2x PS2 Stecker auf PS2 Stecker) bei Gerät K234-9W + K235-9W
- VGA Anschlusskabel 1,8m (HD15 Stecker auf HD15 Buchse) bei Gerät K236-9W
- Audio Anschlusskabel 1,8m (3,5mm Stereo Klinke Stecker auf 3,5mm Stereo Klinke Stecker) bei Gerät K234-9W
- serielles Anschlusskabel 1,8m (DB9 Buchse auf DB9 Stecker) bei Gerät K234-9W
- 2x 6V DC internationales Tischnetzteil für den VTO2/VRO2 - Extender
- 2x deutsches Netzanschlusskabel.
- Bedienerhandbuch (Quick Setup).

Falls etwas fehlen sollte, setzen Sie sich bitte mit unserem Technischen Support in Verbindung (siehe **Anhang F – Technische Unterstützung**).

## 3.2 Anforderungen an die Anschluss-/Verbindungskabel

Um den VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender an Ihre Graphikquelle anzuschließen benötigen Sie:

- **VGA:** Verbinden Sie das mitgelieferte VGA Anschlusskabel 1,8m (HD15 Stecker auf HD15 Buchse) mit der CPU (KVM.- Switch, etc.). Bitte achten Sie auf einen zugfreien Anschluss! Bei K236-9W
- **VGA, Tastatur, Maus:** Verbinden Sie das mitgelieferte VGA Kombi-Anschlusskabel 1,8m (HD15 Stecker auf HD15 Buchse, 2x PS2 Stecker auf PS2 Stecker) mit der CPU (KVM.- Switch, etc.). Bitte achten Sie auf einen zugfreien Anschluss! Bei K234-9W + K235-9W
- **Power Supply**

Verbinden Sie die mitgelieferten 6V/DC Netzteile mit der 'POWER'- Buchse der VTO2/VRO2 – Extender Geräte.

Um die VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender Geräte miteinander zu verbinden benötigen Sie:

- **Multimode Glasfaserkabel:** 3 Fasern 50µm oder 62.5µm – ST-Steckverbinder. Bei K236-9W
- **Multimode Glasfaserkabel:** 5 Fasern 50µm oder 62.5µm – ST-Steckverbinder. Bei K234-9W + K235-9W



**Wenn Sie die Geräte mit 62,5µ Fasern betreiben, UND die Kabellänge kleiner als 100m ist, kann es notwendig sein, die Sendeleistung zu verringern. Dazu sind Vorlauffasern erhältlich (siehe auch Seite 13).**

## 3.3 Systemeinstellungen

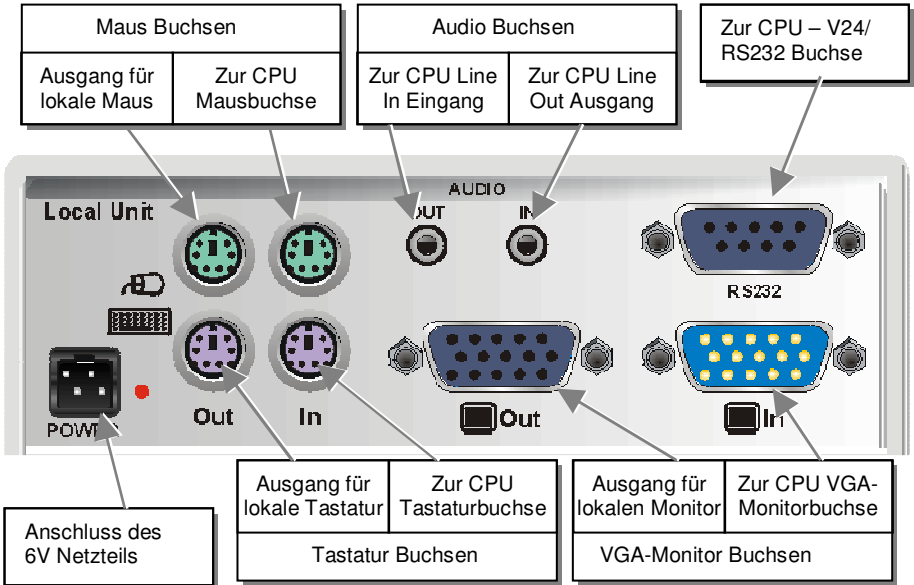
Für die Installation Ihres VTO2/VRO2 - Extenders:

1. Schalten Sie alle Geräte aus.
2. Verbinden Sie Monitor, Tastatur, Maus, Audio-Geräte und serielle Geräte (je nach eingesetztem Gerät) mit der Remote Unit. Stellen Sie sicher, dass Sie Maus- und Tastaturanschluss nicht verwechseln. Der Tastaturstecker ist lila und der Mausstecker ist grün.
3. Verbinden Sie die CPU mit Hilfe des mitgelieferten Anschlusskabels mit der Local Unit. Stellen Sie sicher, dass Sie Maus- und Tastaturanschluss nicht verwechseln. Der Tastaturstecker ist lila und der Mausstecker ist grün.
4. Verbinden Sie das 6V Tischnetzteil mit dem Gerät.

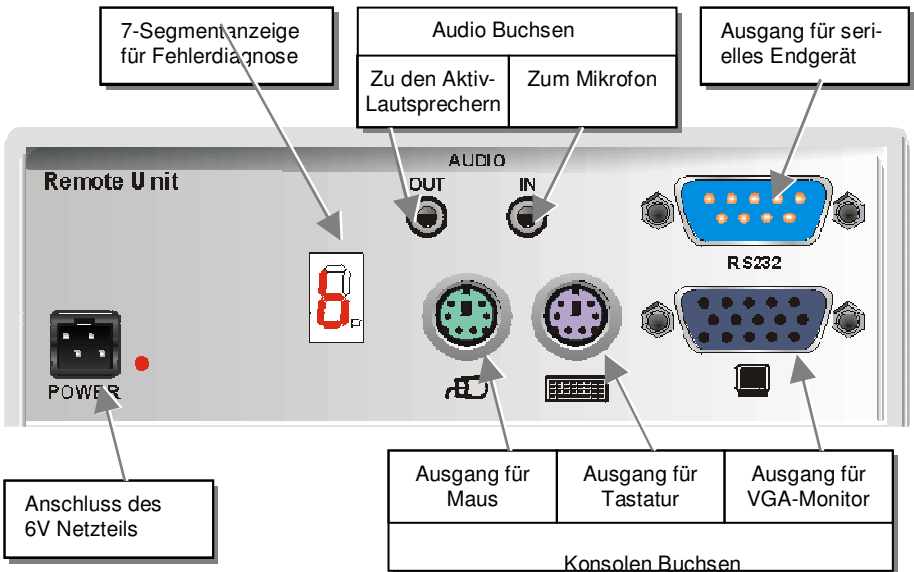


**Benutzen Sie ausschließlich das original gelieferte Netzteil oder vom Hersteller freigegebene Ersatzgeräte.**

5. Bei einem Dual Access System, Verbinden Sie Monitor, Tastatur, Maus für die lokale Konsole mit den passenden Buchsen an der Local Unit. Die Anschlüsse können auch für den Anschluss an einen KVM Switch verwendet werden.
6. Schließen Sie das Verbindungskabel (Multimode Glasfaserkabel) an die Local und die Remote Unit an. Achten Sie darauf, dass die Anschlüsse nicht verwechselt werden! R muss zu R verbunden werden, G zu G, B zu B, 1 zu 1 und 2 zu 2.
7. Schalten Sie das System ein.

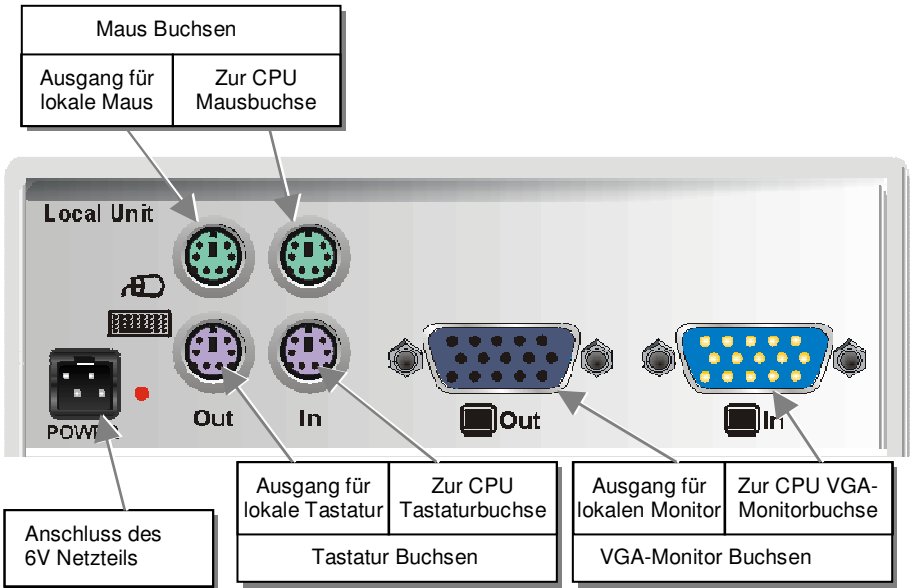


**VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender Typ K234-9W Local Unit**

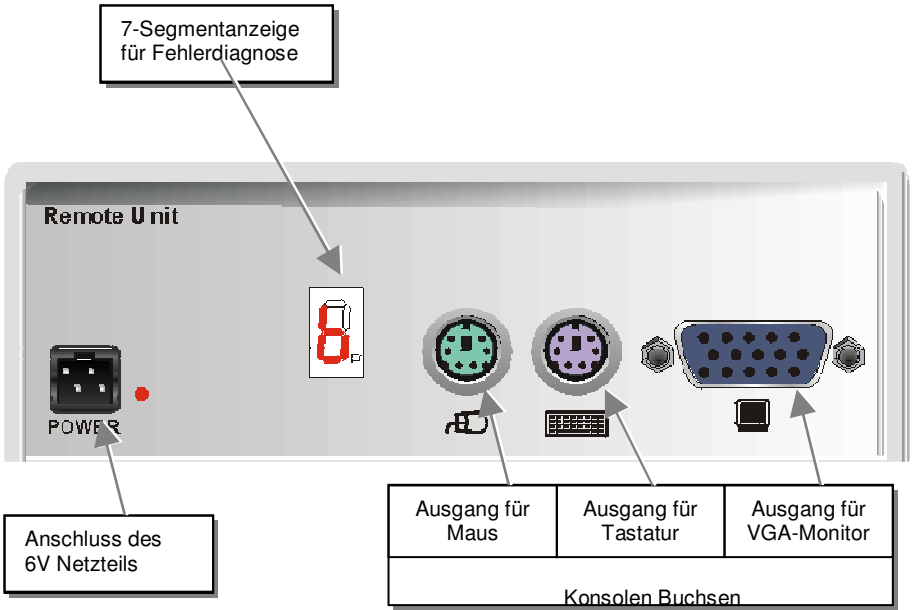


**VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender Typ K234-9W Remote Unit**

# VTO2/VRO2 V.6.00 – ANALOGER GLASFASER KVM-EXTENDER

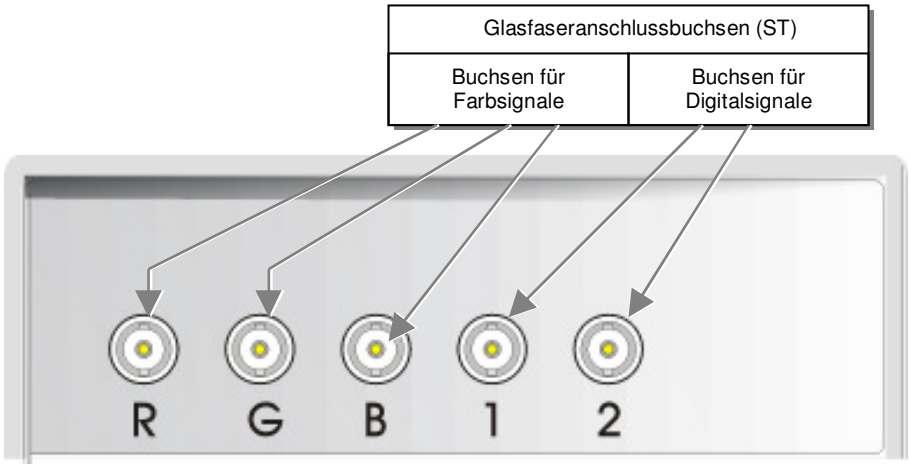


VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender Typ K235-9W Local Unit

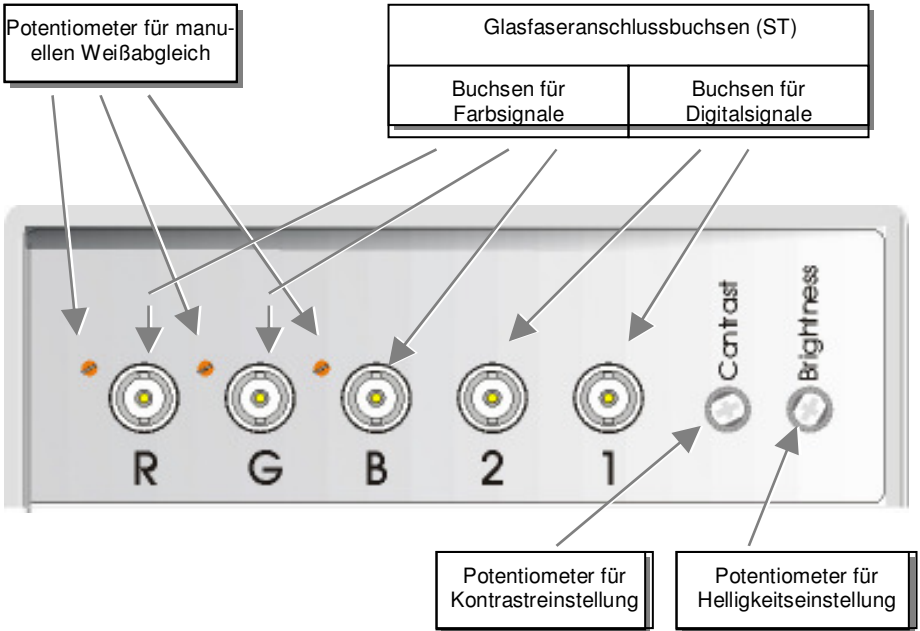




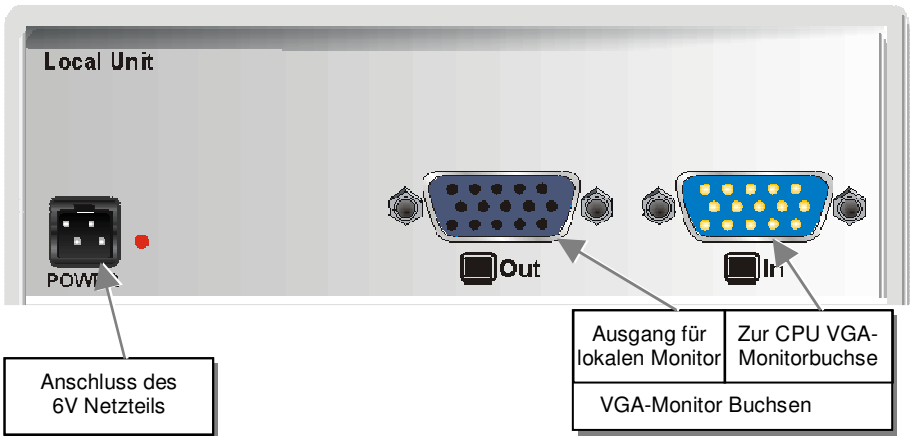
# VTO2/VRO2 V.6.00 – ANALOGER GLASFASER KVM-EXTENDER



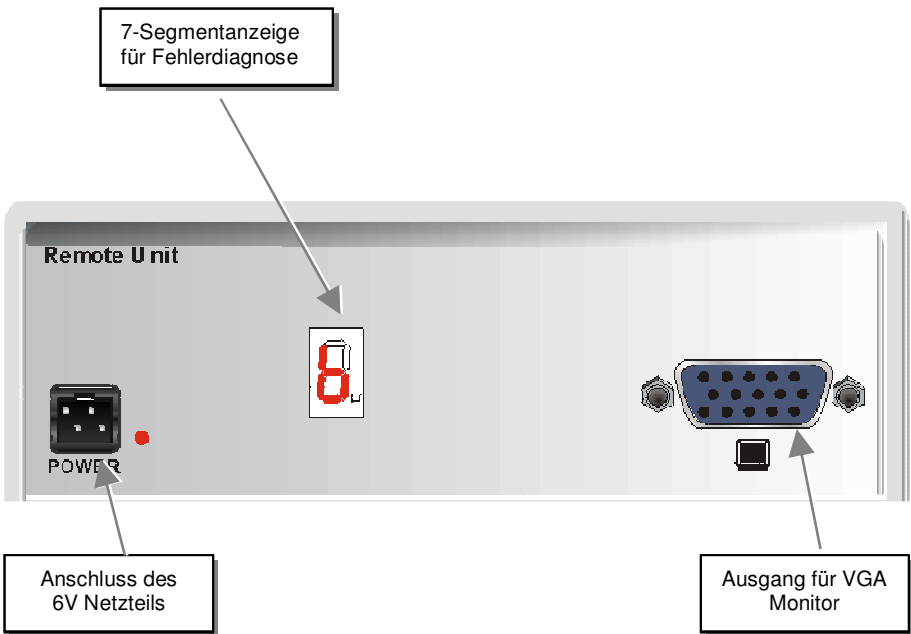
## VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender Typ K234-9W + K235-9W Local Unit



## VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender Typ K234-9W + K235-9W Remote Unit

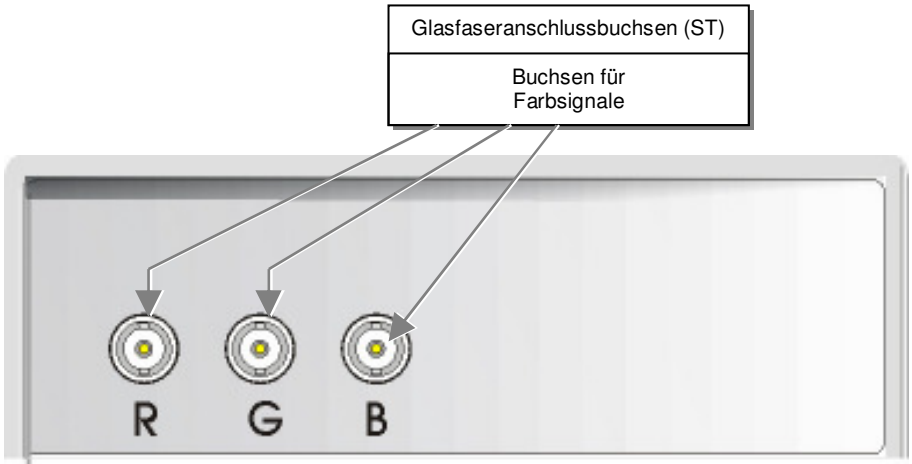


**VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender Typ K236-9W Local Unit**

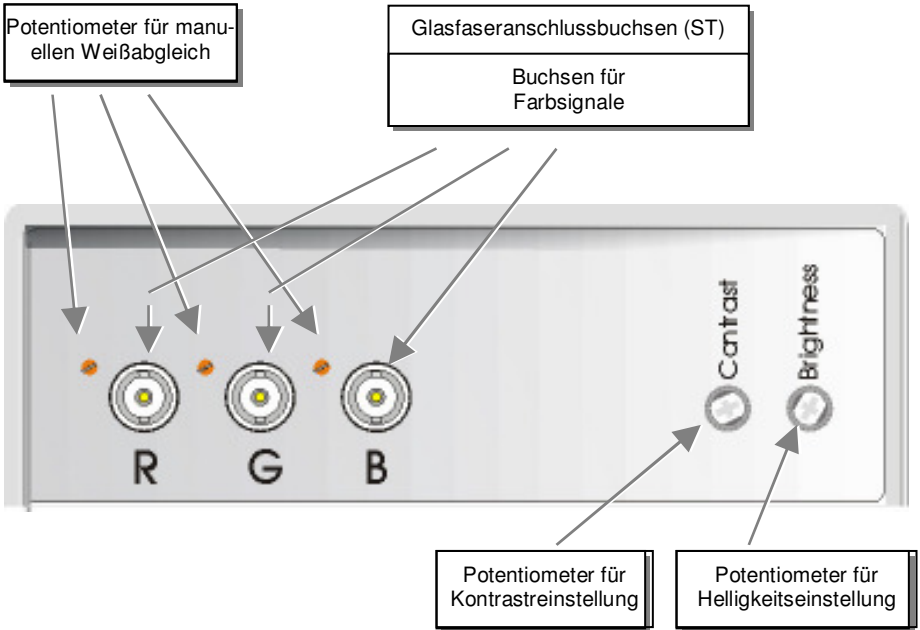


**VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender Typ K236-9W Remote Unit**

# VTO2/VRO2 V.6.00 – ANALOGER GLASFASER KVM-EXTENDER



## VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender Typ K236-9W Local Unit



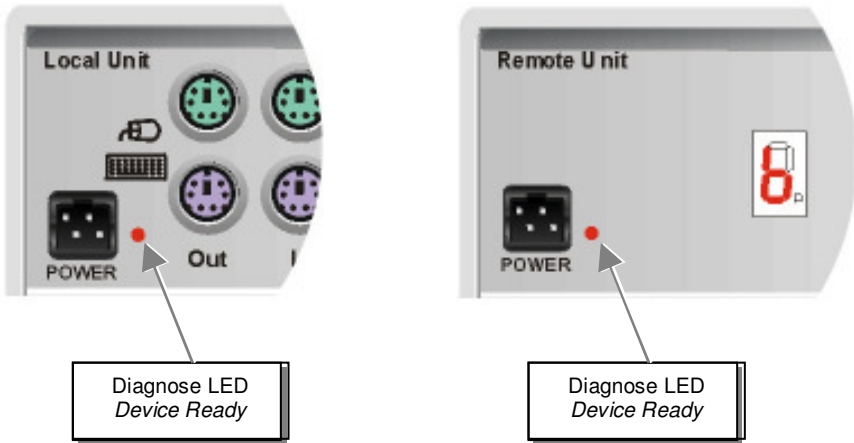
## VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender Typ K236-9W Remote Unit

### 3.4 Diagnose und Einstellungen

Jeder VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender ist mit einer Anzeige- LED für *Device Ready* und einer 7-Segmentanzeige für erweiterte Fehlerdiagnose ausgestattet: Die *Device Ready* LEDs sind bei Local und Remote Unit in der Nähe der Spannungsversorgungsbuchse. Die 7-Segmentanzeige befindet sich an der Remote Unit, in der Nähe der Spannungsversorgungsbuchse.

Bei jedem VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender kann manuell die Helligkeit und der Kontrast eingestellt werden. Zusätzlich können die einzelnen Farben manuell abgeglichen werden (nur bei abgeschaltetem, automatischen Weißabgleich). Die Potentiometer für die Einstellung von Helligkeit und Kontrast befinden sich an der Remote Unit rechts neben den Anschlussbuchsen für die Glasfaserkabel. Die 7-Segmentanzeige befindet sich an der Remote Unit in der Nähe der Spannungsversorgungsbuchse.

Die Position der LEDs ist hier angezeigt:

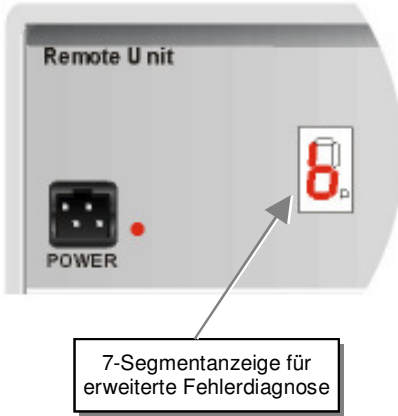


#### Diagnose- LEDs am VTO2/VRO2 - Extender

<i>LED</i>	<i>Zustand</i>	<i>Bedeutung</i>
<b>Device Ready</b> (Rote LED)	Aus	Gerät nicht betriebsbereit
	An	Gerät betriebsbereit

# VTO2/VRO2 V.6.00 – ANALOGER GLASFASER KVM-EXTENDER

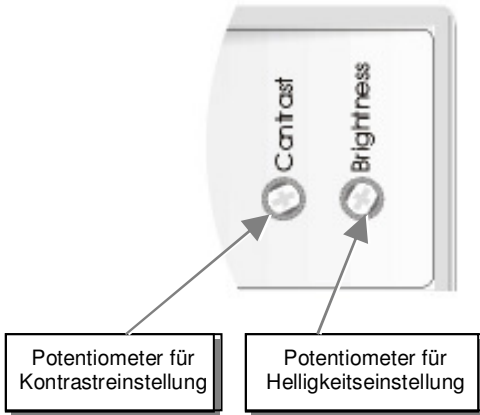
Die Position der 7-Segmentanzeige ist hier angezeigt:



## 7-Segmentanzeige am VTO2/VRO2 - Extender

7-Segment-anzeige	Bedeutung	Mögliche Ursache
0	nur bei "mit AGC" kein Fehler	<b>KEIN</b> Fehler erkennbar
.	nur bei "mit AGC" leuchtend	<b>KEIN</b> Fehler : Prozessor regelt die Verstärkung nach (AGC)
b	Blank-Impuls fehlt	Problem mit der GRÜN Faser
C	Datenschnittstelle Empfang gestört	- Problem in der "1"-Faser - Problem in der Local Unit - „1“-Faser und „2“-Faser vertauscht
F	Kontrast zu hoch	Der Kontrast am Kontrastregler wurde zu hoch eingestellt. Eine automatische Regelung ist nicht mehr möglich! Drehen Sie den Kontrast zurück.
H	Horizontalsynchronisation fehlt	- Problem in der GRÜN- Faser - Problem in den Zuleitungskabeln - Falsche Jumperung im Sender
U	Vertikalsynchronisation fehlt	- Problem in der BLAU- Faser - Problem in den Zuleitungskabeln

Die Position der Helligkeits-/ Kontrastregler ist hier angezeigt:



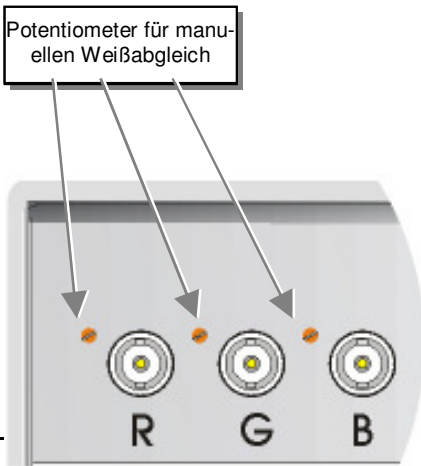
## Helligkeits-/ Kontrastregler am VTO2/VRO2 – Extender

An der Remote Unit sind, von außen zugänglich, zwei Regler für die Einstellung von Helligkeit und Kontrast. Mit diesen beiden Reglern kann die Helligkeit und der Kontrast für das Gesamtbild (rot, grün und blau gemeinsam) angepasst werden. In der Regel können hiermit Änderungen zur werksseitigen Voreinstellung befriedigend durchgeführt werden.



**Bei zu hoch eingestelltem Kontrast kann es passieren, dass der „automatische Weißabgleich – AGC“ nicht mehr funktioniert. Drehen Sie dann das Potentiometer so lange zurück, bis die Anzeige „F“ an der 7- Segmentanzeige erlischt.**

Die Position der Potentiometer für manuellen Weißabgleich ist hier angezeigt:



## Potentiometer für manuellen Weißabgleich am VTO2/VRO2 – Extender

An der Remote Unit sind, ebenfalls von außen zugänglich, Potentiometer für die Einstellung der Verstärkung. In der Einstellung "mit automatischem Weißabgleich (AGC=ON)" sind diese Potentiometer außer Funktion. In der Einstellung "ohne automatischem Weißabgleich (AGC=OFF)" kann die werksseitige Einstellung nach der Geräteinstallation jederzeit verändert werden, falls nach der Kabelinstallation Farbverfälschungen am Bild durch unterschiedliche Kabeldämpfungen auftreten.



**Wählen Sie den automatischen Weißabgleich nur ab, wenn nicht zu behebbende Probleme bei der automatischen Regelung auftreten**

Bei vorgewähltem AGC wird die Verstärkungsleistung der Einzelkanäle solange angepasst, bis alle Kanäle denselben Weißpegel haben (0,7Vpp). Die Einstellpotentiometer für die Farbkanäle sind außer Funktion, der Helligkeits- und Kontrastregler sind in Funktion.

Bei abgewähltem AGC kann es zu Farbverfälschungen kommen. Es müssen dann die einzelnen Farbkanäle nach Sichteindruck oder besser mit einem Oszilloskop auf gleiche Signalamplitude eingestellt werden. Helligkeits- und Kontrastregler sind in Funktion.

## 4. Geräteeinstellungen

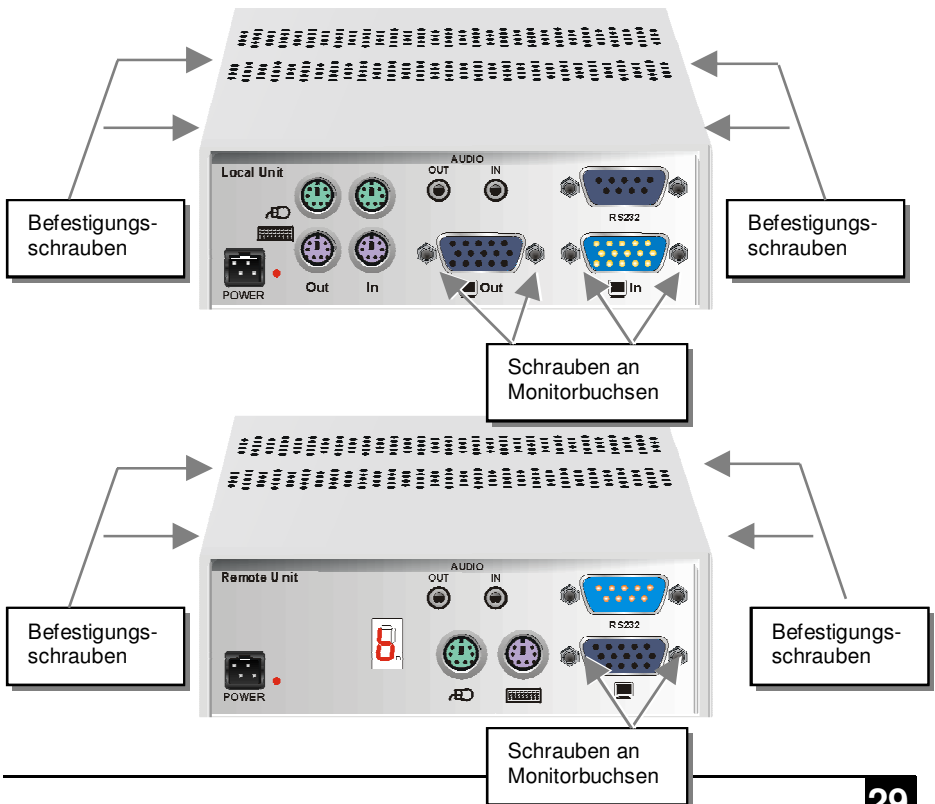
Im Normalfall müssen Sie keinerlei Einstellarbeiten durchführen, um Ihren VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender in Betrieb zu nehmen. In wenigen Ausnahmefällen kann es notwendig werden, anwendungsspezifische Einstellungen vorzunehmen..

Um anwendungsspezifische Einstellungen vorzunehmen, müssen Sie die Local Unit und/oder die Remote Unit öffnen. Lösen Sie dazu die seitlichen Befestigungsschrauben. Lösen Sie die Schrauben an allen Monitorbuchsen. Schieben Sie danach den Deckel und Boden vorsichtig auseinander.



**Beim Gerät K234-9W ist das seriell/Audio- Modul mit einem Flachbandkabel auf die Grundplatte verdrahtet.**

**Bitte achten Sie darauf, diese Flachbandkabel oder die Anschlüsse hierfür beim Abnehmen des Deckels nicht zu beschädigen.**

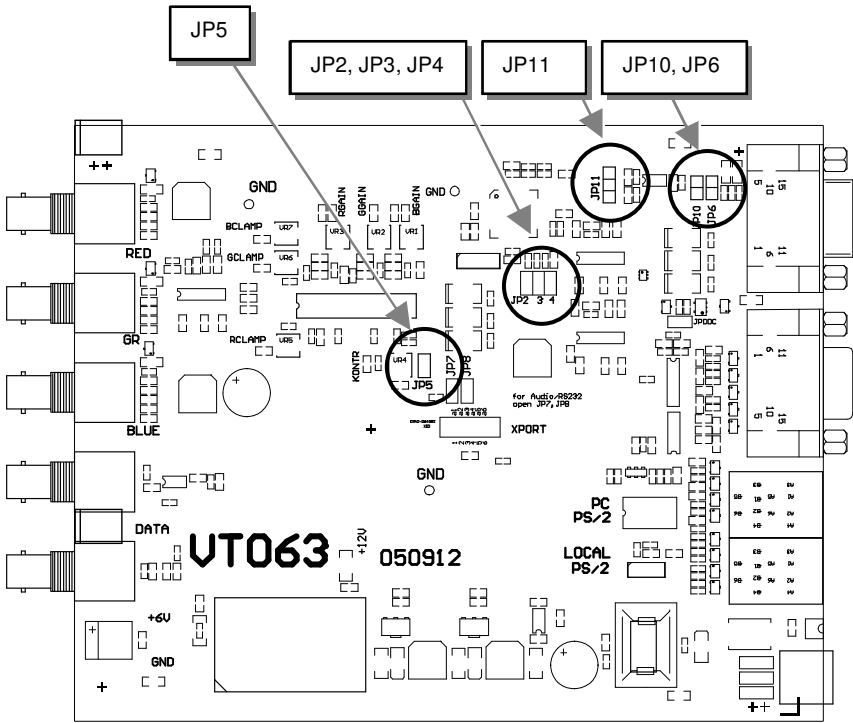


# VTO2/VRO2 V.6.00 – ANALOGER GLASFASER KVM-EXTENDER

## 4.1 Einstellungen an der Local Unit

Nach dem Öffnen der Schrauben und der Abnahme des Deckels, legen Sie das Gerät bitte so vor sich, dass die elektrischen Anschlüsse nach rechts zeigen und die Glasfaseranschlüsse nach links.

Die Platine sieht dann so aus:

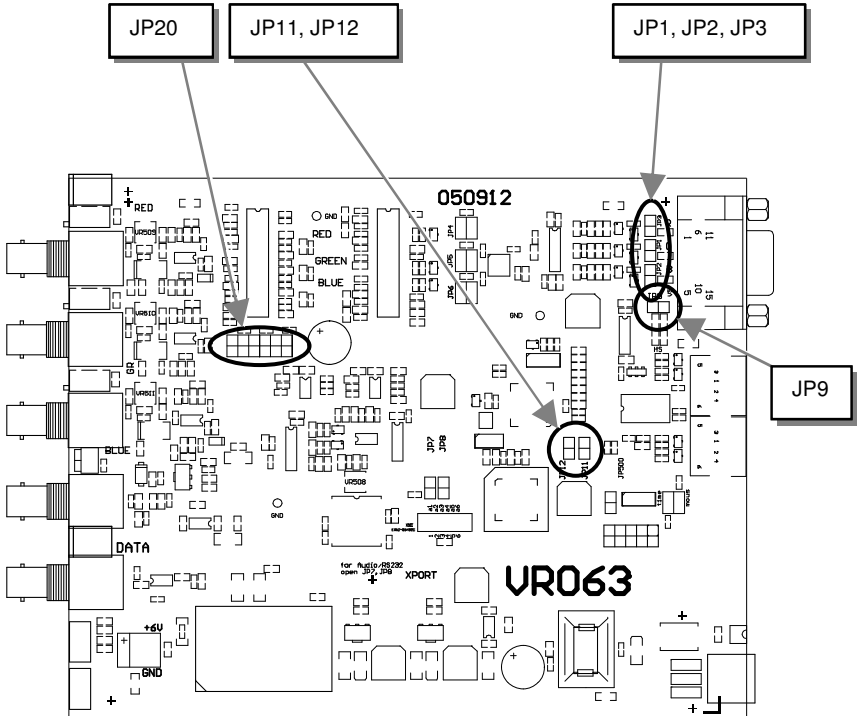


Sie finden die Jumper wie oben eingezeichnet.

## 4.2 Einstellungen an der Remote Unit

Nach dem Öffnen der Schrauben und der Abnahme des Deckels, legen Sie das Gerät bitte so vor sich, dass die elektrischen Anschlüsse nach rechts zeigen und die Glasfaseranschlüsse nach links.

Die Platine sieht dann so aus:



Sie finden die Jumper wie oben eingezeichnet.

# VTO2/VRO2 V.6.00 – ANALOGER GLASFASER KVM-EXTENDER

## 4.3 Mögliche Einstellungen an den Geräten





























Folgende Einstellmöglichkeiten sind möglich:

### Anpassung des VTO2/VRO2 – Extenders an den Typ Ihrer Graphikquelle (RGB oder VGA)

Das Gerät kann nicht nur VGA-Signale übertragen, sondern auch RGB- Signale und sowohl von VGA nach RGB als auch von RGB nach VGA wandeln.

Werkseinstellung: **VGA in – VGA out**

 = offen       = gesteckt

Local Module Jumpers:	VGA Source VGA Monitor	VGA Source RGB Monitor	RGB Source VGA Monitor	RGB Source RGB Monitor
JP2				
JP6				
JP10				
JP11				
<b>Pins 13&amp;14 (HS, VS) from CPU</b>	connected	connected	open	open
<b>Remote- Module Jumpers</b>				
JP1, 2, 3				
JP9				
JP12				
<b>Pins 13&amp;14 (HS, VS) to Monitor</b>	connected	open	connected	open
<b>Use RM'S controls?</b>				
<b>Contrast</b>	if necessary	if necessary	if necessary	if necessary
<b>Brightness</b>	no	if necessary	no	if necessary

## Anpassung des VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender an das verwendete Glasfaserkabel (50µ oder 62,5µ)

Das Gerät kann sowohl mit einem 50µ als auch mit einem 62,5µ Kabel betrieben werden. Gleichwohl muss die Sendeleistung auf das Kabel angepasst werden, wenn die Kabellänge des 62,5µ Kabels < 100m ist, ansonsten kann das Gerät unverändert verwendet werden.

Falls Sie ein 62,5µ Kabel verwenden UND die Kabellänge ist kleiner als 100m – schließen Sie es trotzdem an und testen Sie die Verbindung. In vielen Fällen ist ein ordnungsgemäßer Betrieb ohne weitere Modifikationen möglich (z.B. weil durch Patchfelder die Dämpfung des Systems erhöht wurde o.ä.).

Stellen Sie jedoch Bildstabilitätsprobleme fest, so müssen Sie die in die Faser eingekoppelte Lichtleistung verringern. Dazu wird in den Lichtweg (normalerweise direkt an der Local Unit) eine so genannte Vorlauffaser eingefügt. Diese Faser, in Verbindung mit dem Koppelsteckverbinder, erhöht die Dämpfung des Kabels so weit, daß ein ordnungsgemäßer Betrieb möglich ist. Diese Vorlauffaser erhalten Sie kostenlos bei Ihrem Händler (siehe auch **Gerätefamilie** Seite 13)

## Abschalten des automatischen Weißabgleichs (AGC)

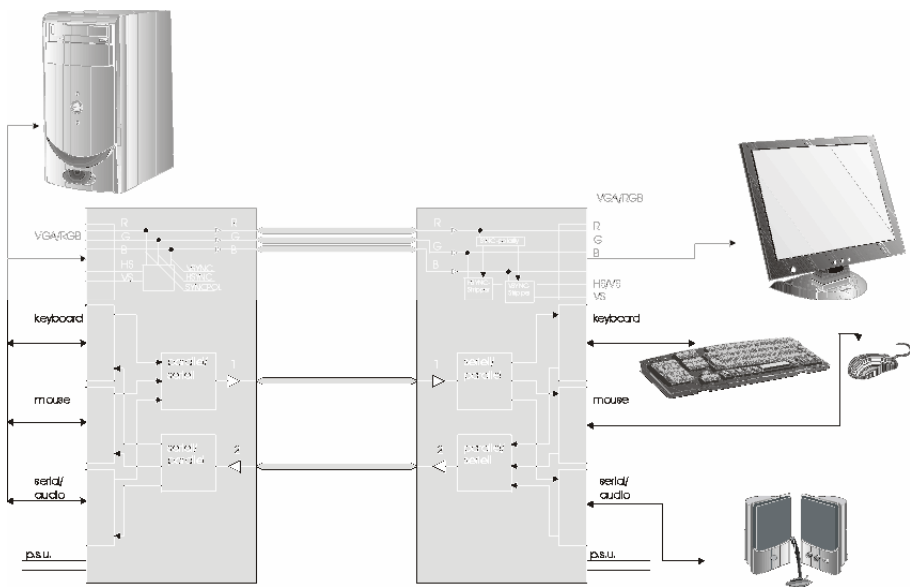
Bei vorgewähltem AGC wird die Verstärkungsleistung der Einzelkanäle solange angepasst, bis alle Kanäle denselben Weißpegel haben (0,7Vpp). Die Einstellpotentiometer für die Farbkanäle sind außer Funktion, der Helligkeits- und Kontrastregler sind in Funktion.

Bei abgewähltem AGC kann es zu Farbverfälschungen kommen. Es müssen dann die einzelnen Farbkanäle nach Sichteindruck oder mit einem Oszilloskop auf gleiche Signalamplitude eingestellt werden. Helligkeits- und Kontrastregler sind in Funktion. Diese Betriebsart ist nur einzustellen, wenn mit AGC nicht zu behebende Probleme auftreten. Werkseinstellung: automatischer Weißabgleich **EIN**

AGC	JP3 in Local Unit	JP20 in Remote Unit
<b>EIN</b> (Werkseinstellung)		
<b>AUS</b>		

## 5. Monitoreinstellung

Zur Veranschaulichung des Signalübertragungsprinzips kann die folgende Skizze dienen:



Normalerweise müssen Sie an den Geräten keine Einstellarbeiten durchführen. Unter bestimmten Umständen können Sie selbst jedoch folgende Arbeiten durchführen:

### Anpassung des VTO2/VRO2 – Extenders an den Typ Ihrer Graphikquelle (RGB oder VGA)

Im normalen Auslieferungszustand werden unsere Geräte für VGA-Signale konfiguriert. Sie können jedoch jederzeit durch die unten beschriebene Vorgehensweise auf RGB-Signalbetrieb umgerüstet werden.

#### **RGB-Monitor an VGA-Graphikkarte (VGA/RGB- Wandlerbetrieb)**

Einstellung dieser Betriebsart siehe Tabelle auf Seite 29. Der angeschlossene Monitor muss natürlich ein RGB- Signal verarbeiten können.



**Sie können einen RGB-Monitor nur dann an VGA betreiben, wenn der Monitor die Frequenzen der Signalquelle**

**verarbeiten kann (z.B. kann kein Monitor mit HSYNC = 40-90 kHz an VGA mit 640x480 = 31,5 kHz betrieben werden).**

### *RGB-Monitor an RGB-Signalquelle*

Einstellung dieser Betriebsart siehe Tabelle auf Seite 29. Der angeschlossene Monitor muss ein RGB- Signal verarbeiten können. In dieser Betriebsart kann es sein, dass der automatische Weißabgleich (AGC) abgeschaltet werden muss, falls der angeschlossene Monitor den Weißimpuls nicht unterdrückt.

### *VGA-Monitor an RGB-Signalquelle (SYNC-Stripper)*

Einstellung dieser Betriebsart siehe Tabelle auf Seite 29. Diese Kombination ist denkbar, dabei arbeitet das Empfängergerät zusätzlich als SYNC- Stripper, d.h. die Synchronisationssignale werden aus dem Grünsignal separiert und als TTL-Signal zur Verfügung gestellt.



**Bauartbedingt liegt am HSYNC- Ausgang ein CSYNC- Signal (HSYNC und VSYNC gemischt) und am VSYNC- Ausgang das VSYNC- Signal an. Manche Monitortypen reagieren mit Bildverzerrungen, falls sie ein CSYNC- Signal erhalten, und auf VSYNC zusätzlich noch ein VSYNC- Signal.**

Sollten Sie einen Monitor besitzen, der mit Bildverzerrungen reagiert, so können Sie durch Öffnen der Steckbrücke JP9 am Empfänger das VSYNC- Signal unterdrücken - Monitore die aufgrund des Doppelsignals fehlerhaft reagieren, arbeiten alle mit einem Composite- Signal ordnungsgemäß.



**Sie können einen VGA-Monitor nur dann an einem RGB- Signal betreiben, wenn der Monitor die Synchronisationsfrequenzen der Signalquelle verarbeiten kann (z.B. kann ein Multisync- Monitor mit Zeilenfrequenzen von 30-90 kHz an einer WF470-Baugruppe mit 15,625 kHz nicht betrieben werden).**

Insbesondere können keine speziellen Phasenlagen der Synchronisationssignale erzeugt werden, wie sie von manchen Zweifrequenzmonitoren benötigt werden (LCD-Displays u.ä.). In dieser Betriebsart kann es sein, dass der automatische Weißabgleich (AGC) abgeschaltet werden muss, da der angeschlossene Monitor den Weißimpuls nicht unterdrückt (s.o.).

Gerade bei RGB- Signalen gibt es eine ganze Reihe unterschiedlicher Signalformen und -kombinationen. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an uns, wir werden uns mit Ihnen gemeinsam um eine Lösung bemühen.

## 5.1 Optimierung bei Verwendung eines TFT's

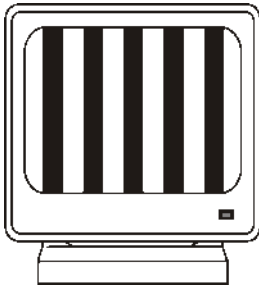
Diese Anleitung ist dazu da, Bildstörungen zu beheben, die durch die analog/digital Wandlung des Videosignals im TFT- Monitor entstehen. Diese Anleitung brauchen Sie nicht zu beachten, falls Sie einen Röhrenmonitor anschließen. In diesen Fällen braucht der Monitor nicht eingestellt werden, da das Videosignal nicht gewandelt wird.

1. Verbinden Sie den VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender mit der Graphikquelle, den Glasfaserkabeln und dem Monitor und stellen Sie ein normales Bild in der gewünschten Auflösung dar. Für verschiedene Auflösungen/Bildwiederholraten kann es erforderlich sein, diese Prozedur mehrfach auszuführen.
2. Abhängig von der Art Ihres TFT, drücken Sie die 'AUTO' Taste am Monitorbedienfeld oder wählen Sie *Auto Adjust* im TFT Setup Menü. Wir verweisen auf Ihr Monitorhandbuch für weitere Informationen zu diesem Schritt.
3. Falls die Bildqualität nach dem automatischen Bildabgleich nicht zufriedenstellend ist, Kann das Ergebnis verbessert werden, wenn ein geeignetes Testbild verwendet wird – weiter dann bei Schritt 4. Sind senkrechte Linien scharf, unverschmiert und ohne Zittern, war die Einstellung erfolgreich, die Optimierung ist abgeschlossen.
4. Laden Sie sich das Testpattern: <http://www.ihse.de/images/burst.htm> von unserem Server und speichern diese Burst- Datei in einem Verzeichnis Ihrer Wahl.
5. Folgen Sie dem Handbuch Ihres Computers und legen Sie diese Graphik als Hintergrund für Ihren Desktop fest (z.B. Start/Einstellungen/Systemsteuerung/Anzeige/Hintergrund).
6. Suchen Sie mit 'Durchsuchen' die zuvor geladene Burst- Datei. Legen Sie sie flächendeckend fest ('Fläche' bei NT4.0, 'Kacheln' bei WIN95/98, ...). Ihr Desktop muss jetzt feine schwarz/weiße, senkrechte Linien haben.
7. Abhängig von der Art Ihres TFT, drücken Sie die 'AUTO' Taste am Monitorbedienfeld oder wählen Sie *Auto Adjust* im TFT Setup Menü. Wir verweisen auf Ihr Monitorhandbuch für weitere Informationen zu diesem Schritt.
8. Wenn diese senkrechte Linien scharf sind, unverschmiert und ohne Zittern, war die Einstellung erfolgreich. Weiter geht es dann mit Schritt 10.
9. Falls die Bildqualität nach dem automatischen Bildabgleich nicht zufriedenstellend ist, müssen Sie den Pixelclock und Pixelphase manuell einstellen (in dieser Reihenfolge!) Wir verweisen auf Ihr Monitorhandbuch für weitere Informationen zu diesen Schritten.
10. Folgen Sie dem Handbuch Ihres Computers und legen Sie eine Graphik Ihrer Wahl als Hintergrund für Ihren Desktop fest (z.B. Start/Einstellungen/Systemsteuerung/Anzeige/Hintergrund).
11. Die Optimierung ist abgeschlossen.

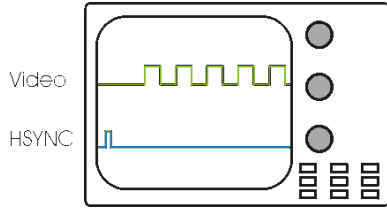
## 5.2 Erläuterungen zu Pixelclock und Pixelphase

Warum muss bei einem TFT der Pixelclock und die Pixelphase (immer in dieser Reihenfolge) eingestellt werden?

Das lässt sich an Hand eines ‚virtuellen‘, reduzierten Systems erklären, das nur ein paar wenige Pixel in wenigen Zeilen enthält, auf dem ein Burst- Bild (s.o.) dargestellt wird. Das System würde wie folgt aussehen:



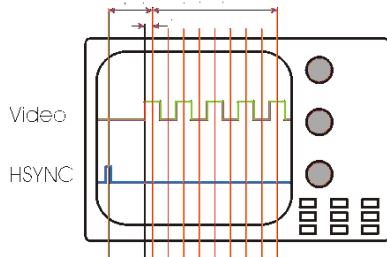
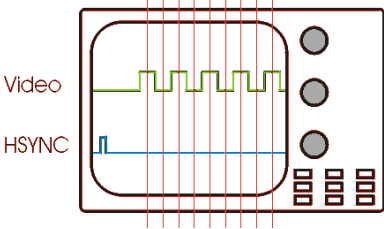
Auf dem Oszilloskop



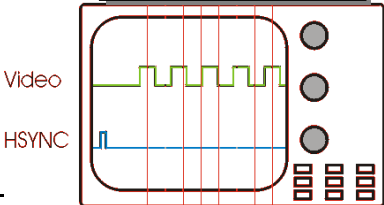
Für die korrekte Darstellung muss der TFT Pixelclock und Pixelphase wissen:

Der TFT muss immer die exakte Mitte der Pixel kennen

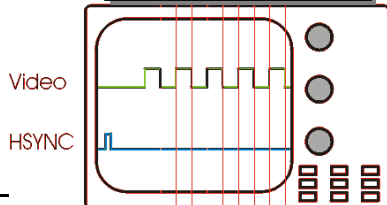
Dazu muss er die Schwarzscherle kennen (Anfang des Bildes), die Anzahl der Pixel pro Zeile und die Pixelphase (Mitte jeden Pixels)



Falscher Pixelclock



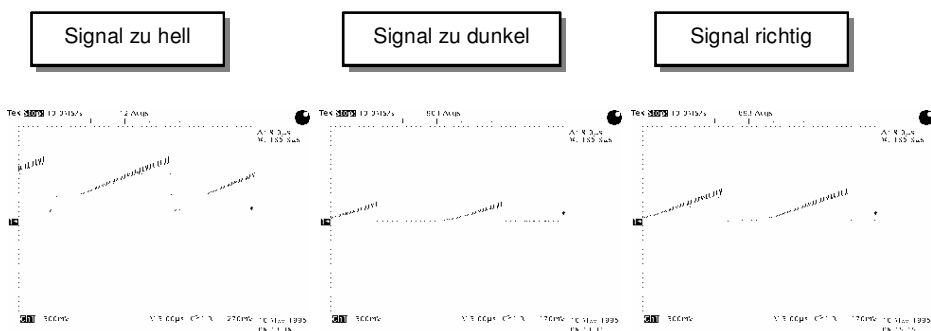
Falsche Pixelphase



## 5.3 Manuelle Einstellung der Video-Signale

**(Nur bei ausgeschaltetem AGC! Einstellung an der Remote Unit – eine Einstellung der Local Unit ist nur werksseitig möglich.)**

Stellen Sie die Lage der Videosignale ein: Die Lage der Videosignale kann mit dem Helligkeitsregler für alle drei Signale gemeinsam verändert werden. Wird der Regler zu weit nach "hell" gedreht, wandert das Videosignal auf dem Oszilloskop zu weit nach oben und die Synchronisationssignale erscheinen im Signal (unterhalb des Videosignals - wie im linken Bild).



Wird der Regler zu weit nach "dunkel" gedreht, wandert das Videosignal auf dem Oszilloskop zu weit nach unten (wie im mittleren Bild) und ein Teil des Signals wird abgeschnitten :

Stellen Sie mit dem Helligkeitsregler die Signale solange nach (für alle 3 Farben gleichzeitig), bis Sie ein Signal wie im rechten Bild haben:

**Einstellung der Signalamplitude der Einzelkanäle:** Die Amplitude der Videokanäle ist abhängig von der Dämpfung der LWL- Faser, der Dämpfung der Steckverbinder sowie der Stellung des Verstärkungspotentiometers. Bis zu einem Signalunterschied von etwa 20% zwischen den einzelnen Kanälen lässt sich der Unterschied durch die Potentiometer ausgleichen. Darüber hinaus ist ein Faserbruch oder ein defekter/verschmutzter Steckverbinder zu vermuten. Der Ausgleich der Amplituden lässt sich durch die Potentiometer am Empfängergerät erreichen. Stellen Sie alle 3 Kanäle auf den gleichen Wert ein (Signalamplitude ca. 0.7 Vpp - 0.8 Vpp = weiß). Sollte die Gesamtdämpfung aller drei Kanäle zu groß sein, so kann mit dem Kontrastregler die Amplitude für alle 3 Farbkanäle gemeinsam angepasst werden (siehe oben).

## 6. Fehlersuche

### *Kein Bild*

Defekt der internen Spannungsversorgung: Brennen sowohl am Sender als auch am Empfänger die Leuchtdioden für die Spannungsversorgung ?

Die Lichtleiterkabel R, G, B sind am Sender oder am Empfänger nicht angeschlossen

Kabelbruch von einer oder mehreren Fasern: Sind an den LWL-Steckverbindern, am Empfänger, im abgezogenen Zustand kleine, rote Lichtpunkte erkennbar?

Falschen Glasfasertyp verwendet: Sie haben ein eigenes Glasfaserkabel verwendet, stellen Sie sicher, dass es sich um

50/125 $\mu$ -oder 62,5/125 $\mu$  Fasern handelt und die Jumperstellung dazu passt (siehe Seite 32). Andere Fasertypen und Kunststoffkabel sind nicht möglich.

Es fehlt entweder HSYNC oder VSYNC, dadurch wird die Energiesparfunktion im Monitor (EPA oder TCO) aktiviert: Sind die Fasern für R, G, B vertauscht ?

### *Bild läuft durch*

Der Monitor synchronisiert nicht richtig: Sind die Fasern für R, G, B vertauscht ?

### *Bild ist instabil*

Verwenden Sie eine 62,5 $\mu$  Glasfaser mit einer Länge unter 100m? Erhöhen Sie die Kabeldämpfung durch Vorlauf Fasern (siehe **Anpassung des VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender an das verwendete Glasfaserkabel (50 $\mu$  oder 62,5 $\mu$ )** Seite 33)

### *Sowohl Tastatur, als auch Maus ohne Funktion*

Die 1- und 2-Faser sind vertauscht angeschlossen

- Die Lichtleiterkabel 1 und 2 sind am Sender bzw am Empfänger nicht angeschlossen
- Kabelbruch von einer oder mehreren Fasern: Sind an den LWL-Steckverbindern, im abgezogenen Zustand kleine, rote Lichtpunkte erkennbar: 1-Faser am Empfänger, 2-Faser am Sender?
- Falschen Glasfasertyp verwendet: Sie haben ein eigenes Glasfaserkabel verwendet, stellen Sie sicher, dass es sich um 50/125 $\mu$ -oder 62,5/125 $\mu$  Fasern handelt und die Jumperstellung dazu passt (siehe Seite 32). Andere Fasertypen und Kunststoffkabel sind nicht möglich.



## Anhang A: Beispielanwendungen

Dieser Teil zeigt beispielhaft einige Anwendungen des VTO2/VRO2 - Extenders:

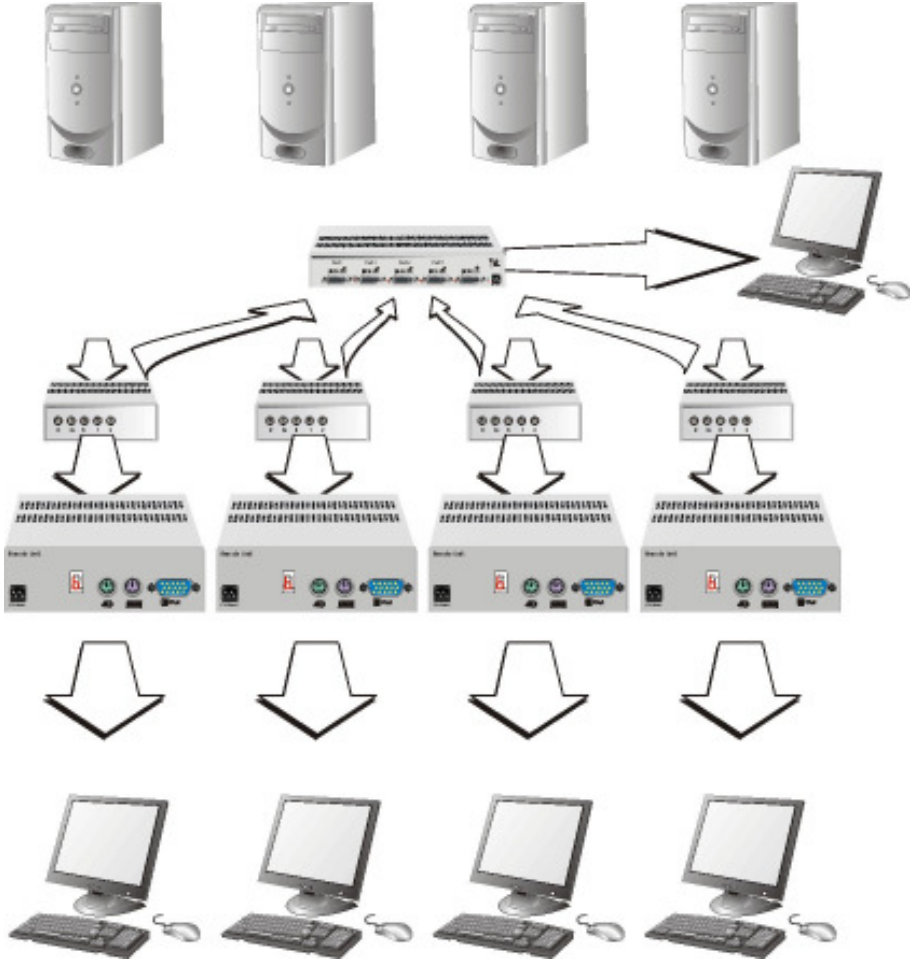
- VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender mit Lautsprecher und Mikrofon.



VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender mit Lautsprecher und Mikrofon

# VTO2/VRO2 V.6.00 – ANALOGER GLASFASER KVM-EXTENDER

- 4 CPU's – lokale Ausgänge über einen KVM- Switch zusammengefasst und für Administrationszwecke auf eine Konsole verbunden. Remote Konsolen bis zu 1000m entfernt

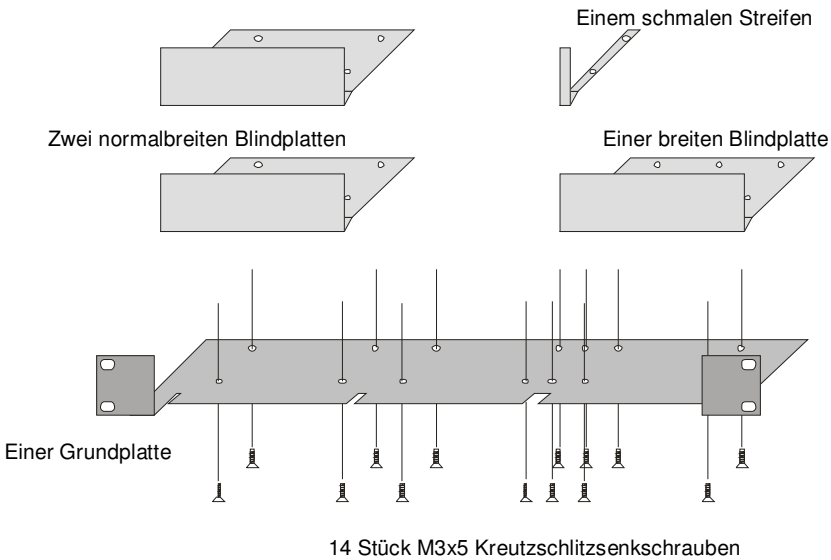


VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender – lokale Konsolen über KVM- Switch

## Anhang B: 19" Einbaumöglichkeiten

Der VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender kann mit dem **DVI-KVM- Rackmount Kit** in 19" Schaltschränke eingebaut werden.

Dieser besteht aus folgenden Teilen:



### 19" Einbausatz

Einbauanleitung:

1. Bringen Sie die Löcher in der Grundplatte zur Deckung mit den offenen Gewindebohrungen am Boden des VTO2/VRO2 V6.00 KVM- Extenders.
2. Verschrauben Sie, **ausschließlich mit Hilfe der mitgelieferten, kurzen Schrauben**, die Grundplatte mit dem Gehäuseboden.



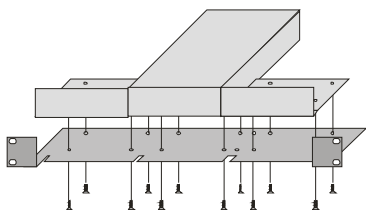
**Verwenden Sie ausschließlich die mitgelieferten, kurzen Schrauben um Schäden an den Leiterplatten zu vermeiden**

3. Verschließen Sie die verbleibenden Lücken mit den Blindplatten.

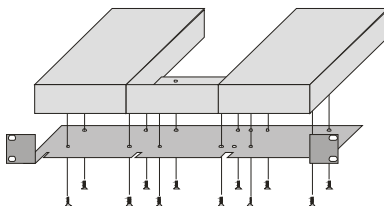
# VTO2/VRO2 V.6.00 – ANALOGER GLASFASER KVM-EXTENDER

Der 19" Einbausatz erlaubt Ihnen, verschiedene Kombinationen von einfach- und doppelbreiten Gehäusen einzubauen. Der VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender hat ein einfach breites Gehäuse, so dass Sie eine der Einbaukombinationen 1, 2 oder 3 wählen können:

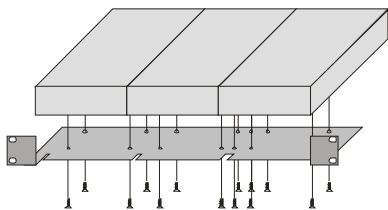
1. Ein Gerät (Zwei normalbreite Blindplatten)



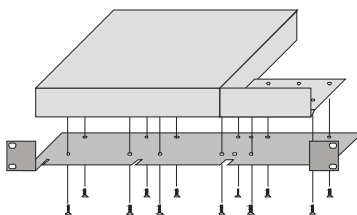
2. Zwei Geräte (Eine normalbreite Blindplatte)



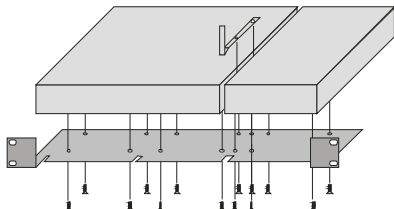
3. Drei Geräte



4. Ein doppelbreites Gerät (Eine breite Blindplatte)



5. Ein doppelbreites und ein einfachbreites Gerät (Ein schmaler Streifen)



## Anhang C: Audio/Seriell Upgrade

Der Audio/Seriell Upgrade besteht aus Zusatzplatinen, die eine bidirektionale Audioübertragung und eine full-duplex serielle Verbindung über das bestehende Verbindungskabel, zusätzlich zu Tastatur und Maus erlauben.

Um die Audio/seriell Verbindung des Extenders einzurichten, folgen Sie bitte den Anweisungen in diesem Anhang. Falls Sie Fragen haben, kontaktieren Sie bitte unsere Technische Beratung.

### ***Serielle Schnittstelle – Einstellung und Betrieb***

Es sind keine Einstellungen oder Anpassungen notwendig. Bitte beachten Sie, dass die serielle Verbindung unabhängig von der Bedienung an der Local oder Remote Unit immer aktiv ist..

Bitte beachten Sie, dass die Remote Unit als DTE verdrahtet ist (genau wie die Schnittstelle an einem PC). Alle Geräte, die Sie auch direkt am PC betreiben können, können Sie direkt an der Remote Unit betreiben. Um anders verdrahtete Geräte (in der Regel als DTE anstatt als DCE Gerät beschaltet) an der Remote Unit anzuschließen, benötigen Sie ein Null-Modem (Crossover) Kabel (z.B. für Datenübertragung zwischen zwei PC's.

Ein serieller Touch Screen kann direkt an der Remote Unit angeschlossen werden.

### ***Serielle Schnittstelle – Bedienung mehrerer serieller Geräte***

Die Schnittstelle des Extenders überträgt sechs Signale (3 Signale in jeder Richtung). Normalerweise werden vier dieser sechs Signale für die Signalflusssteuerung (Hardware Handshake) verwendet (zusätzlich zu TX & RX). Dadurch, dass jedes Handshake- Signal bis zu 19,200 Baud übertragen kann, ist es möglich, die serielle Schnittstelle so zu konfigurieren, dass sie drei einfache serielle Zweidrahtverbindungen überträgt (nur Tx/Rx). Wählen Sie sowohl im PC als auch im seriellen Gerät Xon/Xoff Software Handshake.

Um dies zu ermöglichen, benötigen Sie ein spezielles Breakout Kabel. Bitte kontaktieren Sie unsere Technische Beratung für weitere Informationen.

## ***Audio Schnittstelle – Einstellung und Betrieb***

Die Audio Schnittstelle ist eine sog. ‚line-level‘ Schnittstelle und ist dazu entwickelt, die Ausgangssignale einer Audiokarte (oder anderer ‚line-level‘-Geräte) aufzunehmen und dass am Ende der Übertragungsstrecke aktive Lautsprecher angeschlossen werden. Stereo Audio kann in beiden Richtungen über die Verbindung übertragen werden (gleichzeitig). So lange kein Mikrofon angeschlossen wird, sind keinerlei Einstellungsarbeiten notwendig.

Verbinden Sie den Extender wie folgt:

Nehmen Sie den ‚line-level‘ Output Ihrer Audiokarte (grüner Anschluss) und verbinden Sie ihn mit ‚Audio In‘ am Extender.

Ein Paar aktive Lautsprecher können direkt am ‚Audio Out‘ Anschluss am anderen Ende der Übertragungsstrecke angeschlossen werden.

## ***Audio Schnittstelle – Benutzung eines Mikrofons***

An den ‚Audio In‘ Anschluss der Remote Unit kann ein Mikrofon angeschlossen werden.

Es gibt zwei Arten für den Anschluss des Mikrofons:

- Der ‚Audio Out‘ Anschluss der Local Unit sollte normalerweise mit dem Mikrofoneingang der Audiokarte verbunden werden (rote Buchse). Die Audiokarte sollte dann so eingestellt werden, dass sie eine zusätzliche Verstärkung (+20dB) unterstützt. Das ist die bevorzugte Art, ein Mikrofon anzuschließen.
- Alternativ kann die Remote Unit selbst eine Vorverstärkung durchführen. Dazu öffnen Sie bitte die Remote Unit und suchen den mit ‚MIC‘ bezeichneten Jumper auf der Zusatzplatine. Stecken Sie den Jumper auf die Kontakte. Der ‚Audio Out‘ Anschluss der Local Unit sollte nun mit dem ‚Line In‘ Eingang (blaue Buchse) der Audiokarte verbunden werden.

Falls Ihr Mikrofon selbst eine Vorverstärkung besitzt, so gehen Sie bitte nach der zweiten Methode vor, jedoch OHNE den Verstärkungsjumper in der Remote Unit zu stecken.

## Anhang D: Technische Unterstützung

Falls Sie feststellen, dass Ihr VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender 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 VTO2/VRO2 - Extenders 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 VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender 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 VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender 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 VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender zu Ihrem Händler zurückschicken (zur Rückgabe oder Reparatur) kontaktieren Sie ihn bitte um eine Warenrückgabenummer – RMA (Return Material Authorization).

## Anhang E: Spezifikationen

### Stromversorgung

<b>Spannung</b>	Netzteil: 90-240VAC-0.5A-47-63Hz/6VDC-3200 mA
<b>Leistungsbedarf</b>	Local Unit : ungefähr 8Watt Remote Unit : ungefähr 8Watt Remote Unit mit Tastatur: ungefähr 9,5Watt

### Schnittstellen

(abhängig vom Gerätetyp)

<b>Videoquelle/Monitor</b>	VGA bis 1280x1024@75Hz
<b>Tastatur</b>	PS2
<b>Maus</b>	PS2 2-/3-Tasten und Rollmaus
<b>seriell</b>	<b>Geschwindigkeit</b> Bis 19200BAUD,
	<b>Datenformat</b> Volltransparent / formatunabhängig
	<b>Handshake</b> RTS, CTS, DTR, DSR werden übertragen
<b>Audio</b>	<b>Beschreibung</b> Bidirektionale Stereo-Audio-Übertragung
	<b>Übertragung</b> fast CD- Qualität', digital übertragen (16Bit, 38,4kHz)
	<b>Signalart</b> line-level' Signale (5Vpp) an 47kOhm
	<b>Steckverbinder</b> Local Unit: 3,5mm Stereo-Klinke (Audio In und Audio Out) Remote Unit: 3,5mm Stereo-Klinke (Audio/Mic In und Audio Out)
<b>Mikrofonunterstützung</b>	Ein Mikrofon kann an der Remote Unit angeschlossen werden. Ein Pull-Up- Widerstand unterstützt Bias für Kondensatormikrofon. Optionale Mikrofonvorverstärkung von +17dB

## ANHANG E: SPEZIFIKATIONEN

### Maximale Länge des Verbindungskabels

<i>50µm Multimode</i>	3250ft (1000m)
<i>62.5µm Multimode</i>	3250ft (1000m)

### Typ des Verbindungskabels

<i>K236-9W</i>	3 Fasern Multimode, z.B. I/AD(ZN)H 4G50 (Inhouse ODER Outdoor Breakoutkabel)
<i>K234-9W / K235-9W</i>	5 Fasern Multimode, z.B. A/DQ(ZN)B2Y 4G62,5 (Outdoor Breakoutkabel mit Nagetierschutz)

### Optische Elemente

<i>Mittlere Wellenlänge</i>	850nm
<i>Typisches optisches Budget</i>	-5 dBm

### Größe und Transportgewicht

<i>VTO2/VRO2 – V 6.00</i>	133 x 180 x 43mm (5.2"x7.1"x1.7") Gewicht Local/Remote Unit: 1,2kg (2.6lb)
<i>Transportschachtel</i>	460x250x65mm (18.1"x9.8"x2.6") Gewicht: 4,3kg (9.5lb)

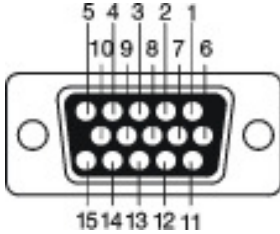
### Einsatzbedingungen

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

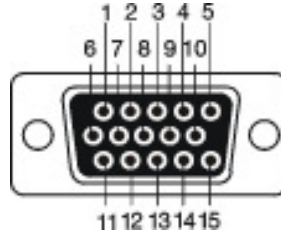
## Anhang F: Steckverbinder

### VTO2/VRO2 V6.00 KVM-Extender Steckerbelegungen

#### VGA Buchse (Signalausgang)



#### VGA Stecker (Signaleingang)



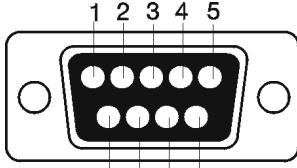
Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal
1	ROT-	6	ROT GND	11	
2	GRÜN	7	GRÜN GND	12	
3	BLAU	8	BLAU GND	13	HSYNC
4		9		14	VSYNC
5		10	SYNC GND	15	

#### Tastatur/Maus Buchse (Signal Eingang/Ausgang)

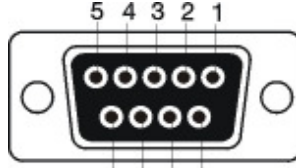


Pin	Tastatur	Pin	Maus
1	KBD-DATA-	1	MOUSE-DATA-
2		2	
3	KBD-GND	3	MOUSE-GND
4	VCC (+5V)	4	VCC (+5V)
5	KBD-CLK	5	MOUSE-CLK
6		6	

## RS232 (nur für Gerät K234-9W mit seriell/Audio Upgrade)



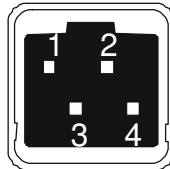
9 pin DSUB Buchse (Local Unit)



9 pin DSUB Stecker (Remote Unit)

<i>Pin</i>	<i>Signal</i>
1	Not connected
2	RxD
3	TxD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	Not connected

## Stromversorgung



<i>Pin</i>	<i>Signal</i>
1	GND
2	Erde
3	Nicht verbunden
4	+6VDC
Gehäuse	Schirm

## NOTES