

G&D DVISplitter4



DE Installation und Bedienung

EN Installation and Operation

Zu dieser Dokumentation

Diese Dokumentation wurde mit größter Sorgfalt erstellt und nach dem Stand der Technik auf Korrektheit überprüft.

Für die Qualität, Leistungsfähigkeit sowie Marktgängigkeit des G&D-Produkts zu einem bestimmten Zweck, der von dem durch die Produktbeschreibung abgedeckten Leistungsumfang abweicht, übernimmt G&D weder ausdrücklich noch stillschweigend die Gewähr oder Verantwortung.

Für Schäden, die sich direkt oder indirekt aus dem Gebrauch der Dokumentation ergeben, sowie für beiläufige Schäden oder Folgeschäden ist G&D nur im Falle des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit verantwortlich.

Gewährleistungsausschluss

G&D übernimmt keine Gewährleistung für Geräte, die

- nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wurden.
- nicht autorisiert repariert oder modifiziert wurden.
- schwere äußere Beschädigungen aufweisen, welche nicht bei Lieferungserhalt angezeigt wurden.
- durch Fremdzubehör beschädigt wurden.

G&D haftet nicht für Folgeschäden jeglicher Art, die möglicherweise durch den Einsatz der Produkte entstehen können.

Warenzeichennachweis

Alle Produkt- und Markennamen, die in diesem Handbuch oder in den übrigen Dokumentationen zu Ihrem G&D-Produkt genannt werden, sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Rechtsinhaber.

Impressum

© Guntermann & Drunck GmbH 2008. Alle Rechte vorbehalten.

Version 1.10 – 07.05.2008

Firmware: 1.2.0

Guntermann & Drunck GmbH
Dortmunder Str. 4a
57234 Wilnsdorf

Germany

Telefon +49 (0) 2739 8901-100

Telefax +49 (0) 2739 8901-120

<http://www.GDsys.de>
sales@GDsys.de

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	1
Der DVISplitter4	2
Funktionsweise	2
Unterstützte Übertragungslängen	2
Lieferumfang	2
Installation	3
Inbetriebnahme	4
Statusanzeigen	4
Übertragung der DDC-Information	5
Transparente Weiterleitung der DDC-Information	5
Speicherung und Bereitstellung von DDC-Informationen	5
Technische Daten	6
Kundenservice	7
Glossar	8

Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise aufmerksam durch, bevor Sie das G&D-Produkt in Betrieb nehmen. Die Hinweise helfen Schäden am Produkt zu vermeiden und möglichen Verletzungen vorzubeugen.

Halten Sie diese Sicherheitshinweise für alle Personen griffbereit, die dieses Produkt benutzen werden.

Befolgen Sie alle Warnungen oder Bedienungshinweise, die sich am Gerät oder in dieser Bedienungsanleitung befinden.

⚠ **Vorsicht vor Stromschlägen**

Um das Risiko eines Stromschlags zu vermeiden, sollten Sie das Gerät nicht öffnen oder Abdeckungen entfernen. Im Servicefall wenden Sie sich bitte an unsere Techniker.

⚠ **Ziehen Sie den Netzstecker des Geräts vor Installationsarbeiten**

Stellen Sie vor Installationsarbeiten sicher, dass das Gerät spannungsfrei ist. Ziehen Sie den Netzstecker oder die Spannungsversorgung am Gerät ab.

⚠ **Ständigen Zugang zu den Netzsteckern der Geräte sicherstellen**

Achten Sie bei der Installation der Geräte darauf, dass die Netzstecker der Geräte jederzeit zugänglich bleiben.

⚠ **Lüftungsöffnungen nicht verdecken**

Lüftungsöffnungen verhindern eine Überhitzung des Geräts. Verdecken Sie diese nicht.

⚠ **Stolperfallen vermeiden**

Vermeiden Sie bei der Verlegung der Kabel Stolperfallen.

⚠ **Geerdete Spannungsquelle verwenden**

Betreiben Sie dieses Gerät nur an einer geerdeten Spannungsquelle.

⚠ **Verwenden Sie ausschließlich das G&D-Netzteil**

Betreiben Sie dieses Gerät nur mit dem mitgelieferten oder in der Bedienungsanleitung aufgeführten Netzteil.

⚠ **Betreiben Sie das Gerät ausschließlich im vorgesehenen Einsatzbereich**

Die Geräte sind für eine Verwendung im Innenbereich ausgelegt. Vermeiden Sie extreme Kälte, Hitze oder Feuchtigkeit.

Der DVISplitter4

Durch den Einsatz des Video-Extenders *DVISplitter4* erreichen Sie die Übertragung der Videodaten über größere Entfernungen und/oder die Verteilung der Videodaten auf vier Monitore.

Funktionsweise

Die eingehenden Videodaten (Single-Link) werden auf allen, an den Video-Extender *DVISplitter4* angeschlossenen Monitoren, wiedergegeben. Die dargestellte Auflösung und Farbtiefe wird hierbei durch die eingehenden Videodaten bestimmt.

Wird das System durch weitere Video-Extender *DVISplitter4* ergänzt, so können die Videodaten auf weiteren Monitoren dargestellt werden.

Unterstützte Übertragungslängen

Eine Übersicht der vom *DVISplitter4* unterstützten Übertragungslängen finden Sie auf Seite 6. Die Mehrzahl der am Markt erhältlichen Grafikkarten erzeugt qualitativ hochwertige Videodaten, welche ohne sichtbare Verluste über die angegebenen Strecken übertragen werden können.

Einige Grafikkarten hingegen erreichen nicht die angegebenen Übertragungslängen. Hierzu zählen beispielsweise Grafikkarten, welche mit folgenden Chipsätzen bestückt sind:

- ATI Radeon X300
- Intel GMA950 (Mac mini)
- Matrox Millenium G450

Die durch diese Grafikkarten erzeugten Videodaten sind nur bedingt zur Übertragung über größere Entfernungen geeignet.

Lieferumfang

- DVISplitter4
- Tischnetzteil 12V/2A
- Kaltgeräte-Netzkabel
- Installations- und Bedienungsanleitung

Installation

Zur Installation des *DVISplitter4* gehen Sie bitte nach folgender Anleitung vor:

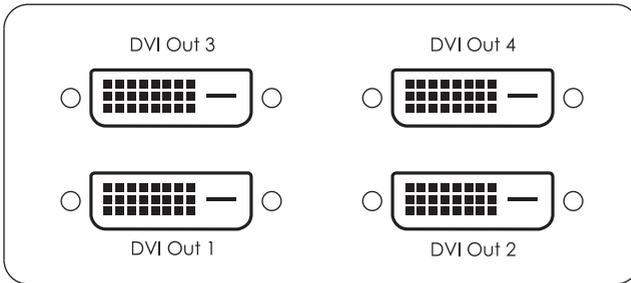


Abbildung 1: Frontansicht des Video-Extenders *DVISplitter4*

DVI Out 1: Schließen Sie hier wahlweise einen Monitor zur Ausgabe des Videosignals oder einen weiteren Video-Extender *DVISplitter4* an.

DVI Out 2: Schließen Sie hier wahlweise einen Monitor zur Ausgabe des Videosignals oder einen weiteren Video-Extender *DVISplitter4* an.

DVI Out 3: Schließen Sie hier wahlweise einen Monitor zur Ausgabe des Videosignals oder einen weiteren Video-Extender *DVISplitter4* an.

DVI Out 4: Schließen Sie hier wahlweise einen Monitor zur Ausgabe des Videosignals oder einen weiteren Video-Extender *DVISplitter4* an.

Die DDC-Information des, an der Schnittstelle *DVI Out 1* angeschlossenen Monitors oder Video-Extenders, wird an die Schnittstelle *DVI CPU* weitergeleitet.

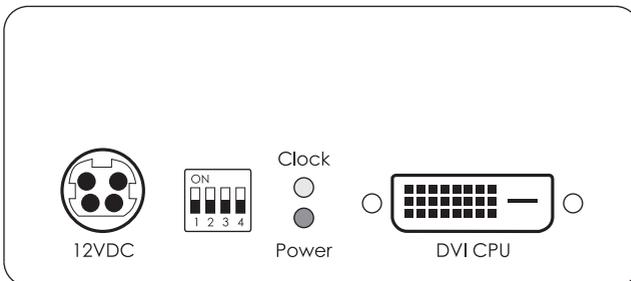


Abbildung 2: Rückansicht des Video-Extenders *DVISplitter4*

DVI CPU: Verbinden Sie den DVI-Ausgang des Geräts, welches das eingehende Videosignal liefert, mit dieser Schnittstelle.

12VDC: Schließen Sie hier das mitgelieferte Tischnetzteil an. Verbinden Sie anschließend das mitgelieferte Kaltgeräte-Netzkabel mit dem Tischnetzteil und der Netzspannung.

Inbetriebnahme

Der Video-Extender *DVISplitter4* ist nach der Installation sofort betriebsbereit.

Statusanzeigen

Die LEDs an der Rückseite des Geräts geben Ihnen die Möglichkeit, den Betriebsstatus des Video-Extenders *DVISplitter4* zu kontrollieren:

Gelbe Clock-LED	an	Am Videoeingang <i>DVI CPU</i> wurde ein stabiles Videosignal festgestellt.
	blinkt	Am Videoeingang <i>DVI CPU</i> wurde <i>kein</i> (stabiles) Videosignal festgestellt.
	blinkt schnell	Der DDC-Lernmodus ist aktiv.
Grüne Power-LED	an	Der Video-Extender <i>DVISplitter4</i> wird durch das Tischnetzteil mit Spannung versorgt.
	aus	Das Tischnetzteil ist nicht angeschlossen oder die Verbindung zur Netzspannung wurde nicht hergestellt.

Übertragung der DDC-Information

Die Ausgabe des Videosignals, auf den am Video-Extender *DVISplitter4* angeschlossenen Monitoren, ist nur möglich, wenn das Videosignal *und* die DDC-Information übertragen werden.

Transparente Weiterleitung der DDC-Information

In der Standardeinstellung des Video-Extenders *DVISplitter4* befinden Sie die DIP-Schalter in den abgebildeten Stellungen (1-OFF, 2-OFF, 3-OFF, 4-OFF).



In diesem Modus wird die DDC-Information, des an der Schnittstelle *DVI Out 1* angeschlossenen Monitors, an die Schnittstelle *DVI CPU* weitergeleitet.

Speicherung und Bereitstellung von DDC-Informationen

Falls die DDC-Information – beispielsweise aufgrund einer schwachen DDC-Schnittstelle der Grafikkarte bzw. des Monitors – *nicht* über die komplette Strecke übertragen wird, erscheint auf dem Monitor kein Bild oder die gewünschte Bildauflösung kann möglicherweise nicht eingestellt werden.

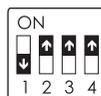
In diesem Fall kann die DDC-Information des Monitors im Video-Extender *DVISplitter4* gespeichert und dem Rechner bereitgestellt werden.

Gehen Sie hierzu nach folgender Anleitung vor:

1. Entfernen Sie alle am Video-Extender *DVISplitter4* angesteckten Kabel und das Netzteil.

2. Ändern Sie die Positionen der DIP-Schalter an der Rückseite des Geräts gemäß der Abbildung rechts.

Schalterstellung: 1-OFF, 2-ON, 3-ON, 4-ON



3. Schließen Sie das Netzteil an die Schnittstelle *12VDC* an.

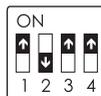
Die Aktivierung des DDC-Lernmodus wird durch das schnelle Blinken der *Clock*-LED signalisiert.

4. Schließen Sie den Monitor, dessen DDC-Informationen im Video-Extender *DVISplitter4* gespeichert werden sollen, an die Schnittstelle *DVI Out 1* an.

Nach dem erfolgreichen Auslesen der DDC-Informationen des Monitors blinkt die gelbe *Clock*-LED langsamer.

5. Entfernen Sie das Netzteil und ändern Sie die Einstellung der DIP-Schalter (s. rechts), um die gespeicherte DDC-Information an der Schnittstelle *DVI CPU* bereitzustellen.

Schalterstellung: 1-ON, 2-OFF, 3-ON, 4-ON



6. Verfahren Sie wie im Kapitel *Installation* auf Seite 3 beschrieben, um alle Geräte an den Video-Extender *DVISplitter4* anzuschließen.
-

Technische Daten

DVISplitter4

Unterstützte Videodaten	Auflösung:	max. 1920 x 1200 @ 60 Hz
	Farbtiefe:	24 Bit
	Videoeingang:	1 x DVI-D (Single Link)
	Videoausgänge:	4 x DVI-D (Single Link)
	DDC:	DDC-Signal an Schnittstelle <i>DVI Out 1</i>
Kabellängen*	zwischen Grafikkarte und Splitter:	50 Meter
	zwischen Splittern:	50 Meter
Kaskadierung*	Anzahl Kaskadierungsstufen	3
Stromversorgung	Typ:	Tischnetzteil (12V/2A)
	Anschluss:	Mini-DIN 4-Buchse
	Stromaufnahme:	12VDC
Leistungsaufnahme	Standby:	1,56W@12VDC
	Betrieb:	4,8W@12VDC
Gehäuse	Material:	Aluminium eloxiert
	Maße (B x H x T):	105 x 46 x 84 mm
	Gewicht:	ca. 290 g
Einsatzumgebung	Temperatur:	+5 bis +40 °C
	Luftfeuchte:	< 80%, nicht kondensierend
Konformität		CE, RoHS

**Hinweis:* Die Kabellängen und die Anzahl der Kaskadierungsstufen sind abhängig von der verwendeten Grafikkarte.

Tests mit verschiedenen Grafikkarten haben große Unterschiede in Bezug auf die Qualität des Videosignals der Grafikkarten und der daraus resultierenden Kabellängen und Kaskadierungsstufen ergeben.

Die angegebenen Daten stellen Erfahrungswerte dar, die von der Mehrzahl der getesteten Grafikkarten erreicht wurden.

Kundenservice

Auch nach dem Erwerb unserer Produkte sind wir für Sie da. Eine qualifizierte Betreuung in allen Service-Bereichen ist für uns ebenso selbstverständlich, wie die umfassende Beratung durch unseren Vertrieb. Dies gehört für G&D zur Grundlage einer funktionierenden Partnerschaft.

Sie erreichen das Service-Team

- montags bis donnerstags von 07:30 Uhr bis 16:30 Uhr und
- freitags von 07:30 Uhr bis 15:00 Uhr

unter der Rufnummer **+49 (0) 2739 8901-100**.

Anfragen per E-Mail senden Sie an **service@gdsys.de**.

Glossar

- DDC:** Der Display Data Channel (DDC) ist eine Kommunikationsschnittstelle zwischen Monitor und Grafikkarte.
- Die DDC-Informationen des Monitors erlauben dem Betriebssystem beispielsweise die automatische Konfiguration des Bildschirmtreibers.
- Dual-Link:** Ein Dual-Link-Kabel verwendet 24+1 Kontakte.
- Über eine Dual-Link-Verbindung sind Bildschirmauflösungen bis zu 2560 x 1600@60 Hz möglich.
- DVI-D:** DVI (Digital Visual Interface) ist eine Schnittstelle zur digitalen Übertragung von Videosignalen.
- Ein Single-Link-Kabel verwendet 18+1 Kontakte; Dual-Link hingegen 24+1 Kontakte.
- Kaskadierung:** Kaskadierung bedeutet, dass mehrere Geräte hintereinander angeordnet werden. Im Falle des Video-Extenders *DVTSplitter4* ist es so möglich, die überbrückbare Entfernung zu verlängern und die Anzahl der anschließbaren Monitore zu erhöhen.
- Single-Link:** Ein Single-Link-Kabel verwendet 18+1 Kontakte.
- Über eine Single-Link-Verbindung sind Bildschirmauflösungen bis zu 1920 x 1200@60 Hz möglich.

About this guide

This guide is authored with special diligence and verified by the state of the art for correctness.

G&D neither explicitly nor implicitly takes guarantee or responsibility for the quality, efficiency and marketability of the product when used for a certain purpose that differs from the scope of service covered by this guide.

For losses, which directly or indirectly result from the use of the documentation as well as for incidental damages or subsequent damages, G&D is liable only in the cases of intent or gross negligence.

Warranty exclusion

In the following cases, G&D will not accept warranty claims:

- The devices were not used as intended.
- The devices were repaired or modified by unauthorized personnel.
- The devices offer extensive external damage that was not reported at time of delivery.
- The devices were damaged by third-party accessories.

G&D will assume no liability for any consequential damages that may arise from the use of the products.

Trademark credits

All product and company names mentioned in this guide and other documents you have received with your G&D product may be trademarks or trade names of their respective owners.

Imprint

© Guntermann & Drunck GmbH 2008. All rights reserved.

Version 1.10 – 07/05/2008

Firmware: 1.2.0

Guntermann & Drunck GmbH
Dortmunder Str. 4a
57234 Wilnsdorf

Germany

Phone +49 2739 8901-100

Fax +49 2739 8901-120

<http://www.GDsys.de>

sales@GDsys.de

Contents

Safety guidelines	1
The DVISplitter4	2
Operating mode	2
Supported transmission lengths	2
Scope of delivery	2
Installation	3
Initiation	4
Status displays	4
Transmitting DDC information	5
Transmitting DDC information transparently	5
Saving and providing DDC information	5
Technical data	6
Customer service	7
Glossary	8

Safety guidelines

Please read the following safety guidelines attentively before you start running the G&D product. The guidelines help to avoid damage to the product and prevent possible violations.

Inform all persons that use this equipment in detail about these safety guidelines.

Observe all warnings or operating instructions put on the device or stated in this operating guide.

△ **Avoid the risk of electric shock**

To avoid the risk of electric shock, do not open the device or remove the covers. If service is required, please contact our technicians.

△ **Disconnect the main power plug or the power supply before installation**

Before installation, ensure that the device has been disconnected from the power source. Disconnect the main power plug or the power supply of the device.

△ **Ensure constant access to the power plugs**

Ensure during the installation of the devices that the power plugs remain accessible.

△ **Avoid the risk of tripping over cables**

Ensure that there is no risk of tripping over cables.

△ **Only use a grounded electrical outlet**

Operate this device by using a grounded electrical outlet.

△ **Use only the provided G&D power pack**

Operate this device with the provided G&D power pack or with the power packs listed in the operating manual.

△ **Operate the device only in the intended area of application.**

This device has been designed for indoor use. Do not expose it to extreme cold, heat or humidity.

The DVISplitter4

The *DVISplitter4* video extender enables to transmit video data over great distances and/or split the video data to four monitors.

Operating mode

The incoming video data (single link) are displayed on all monitors that are connected to the *DVISplitter4* video extender. The displayed resolution and colour depth are determined by the incoming video data.

By adding another *DVISplitter4* video extender to the system, the video data can be displayed on further monitors.

Supported transmission lengths

On page 6 an overview of transmission lengths that the *DVISplitter4* supports is provided. Most graphics cards produce high-quality video data that can be transmitted over the stated distances without loss.

Some graphics cards, however, do not achieve the stated transmission lengths. Among them are graphics cards that are populated with the following chip sets:

- ATI Radeon X300
- Intel GMA950 (Mac mini)
- Matrox Millenium G450

For the transmission over great distances, the video data triggered by these graphics cards are applicable only to a limited degree.

Scope of delivery

- DVISplitter4
- power pack12V/2A
- IEC cable
- Installation and Operating Guide

Installation

To install the *DVISplitter4* proceed as follows:

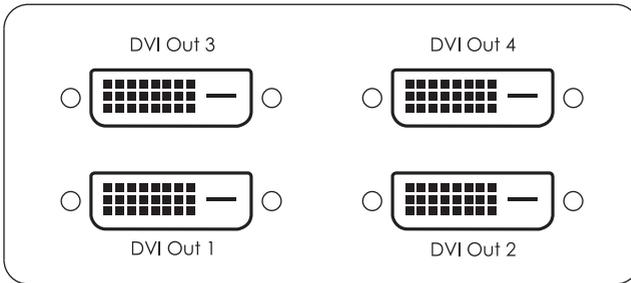


Figure 1: Front view of the video extender *DVISplitter4*

DVI Out 1: Connect a monitor to output the video signal or another *DVISplitter4* video extender.

DVI Out 2: Connect a monitor to output the video signal or another *DVISplitter4* video extender.

DVI Out 3: Connect a monitor to output the video signal or another *DVISplitter4* video extender.

DVI Out 4: Connect a monitor to output the video signal or another *DVISplitter4* video extender.

The DDC information of either the monitor or the video extender that is connected to the *DVI Out 1* interface is transmitted to the *DVI CPU* interface.

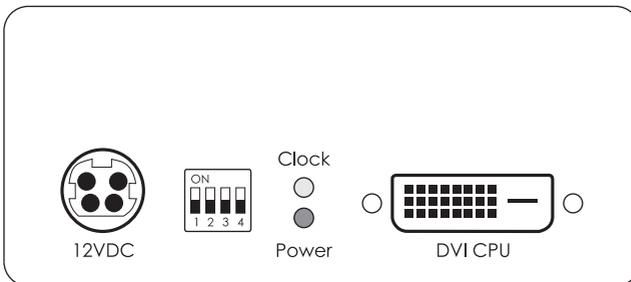


Figure 2: Back view of the video extender *DVISplitter4*

DVI CPU: Connect the device's DVI output which provides the incoming video signal to this interface.

12VDC: Insert the supplied power pack into this interface. Afterwards, connect the supplied IEC cable to the power pack and the supply voltage.

Initiation

After having installed the *DVISplitter4* video extender, the device is ready for operation.

Status displays

The LEDs on the device's back panel enable to control the operating status of the *DVISplitter4* video extender:

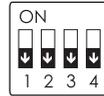
Yellow Clock-LED	on	A stable video signal has been detected at the <i>DVI CPU</i> video input.
	blinking	<i>No</i> (stable) video signal has been detected at the <i>DVI CPU</i> video input.
	fast blinking	The DDC learning mode is active.
Green Power-LED	on	The <i>DVISplitter4</i> video extender is supplied with voltage.
	off	The power pack is not connected or the connection to the supply voltage has not been established.

Transmitting DDC information

It is only possible to output the video signal on the monitors that are connected to the *DVISplitter4* video extender if the video signal *and* the DDC information are transmitted.

Transmitting DDC information transparently

In the default setting of the *DVISplitter4* video extender, the DIP switches are arranged in the pictured settings (1-OFF, 2-OFF, 3-OFF, 4-OFF).



In this mode, the DDC information of the monitor connected to the *DVI Out 1* interface is transmitted to the *DVI CPU* interface.

Saving and providing DDC information

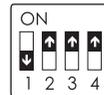
If the DDC information is not transmitted over the whole distance, due to a low DDC graphics card interface, for example, no image appears on the monitor or the desired resolution possibly cannot be adjusted correctly.

In this case, the monitor's DDC information can be saved in the *DVISplitter4* video extender and be provided to the computer. For this, proceed as follows:

1. Remove all cables and the power pack connected to the *DVISplitter4* video extender.

2. Change the DIP switch's positions on the device's back panel according to the figure on the right.

Switch setting: 1-OFF, 2-ON, 3-ON, 4-ON



3. Connect the power pack to the *12VDC* interface.

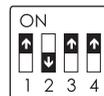
The fast blinking of the *Clock*-LED signals that the DDC learning mode has been activated.

4. Connect the monitor whose DDC information you want to save in the *DVISplitter4* video extender to the *DVI Out 1* interface.

After the monitor's DDC information have been successfully read out, the yellow *Clock*-LED is blinking slower.

5. Remove the power pack and change the DIP switch's setting to provide the saved DDC information at the *DVI CPU* interface.

Switch setting: 1-ON, 2-OFF, 3-ON, 4-ON



6. Proceed as described in the chapter *Installation* on page 3 to connect all devices to the *DVISplitter4* video extender.
-

Technical data

DVISplitter4

Supported video data	Resolution:	max. 1920 x 1200 @ 60 Hz
	Colour depth:	24 Bit
	Video input:	1 x DVI-D (single link)
	Video outputs:	4 x DVI-D (single link)
	DDC:	DDC information at <i>DVI Out 1</i> interface
Cable lengths*	between graphics card and splitter:	50 metres
	between splitters:	50 metres
Cascading*	Number of cascade levels	3
Power supply	Type:	power pack (12V/2A)
	Connection:	Mini-DIN 4 socket
	Power input:	12VDC
Power input	Standby:	1,56W@12VDC
	Operation:	4,8W@12VDC
Casing	Material:	anodised aluminium
	Dimensions (W x H x D):	105 x 46 x 84 mm
	Weight:	approx. 290 g
Operation environment	Temperature:	+5 to +40 °C
	Air humidity:	< 80%, non-condensing
Conformity		CE, RoHs

*Note: All cable lengths and numbers of cascade levels depend on the applied graphics card.

The tested graphics cards showed major differences regarding the quality of the graphic cards' video signals and the hence resulting cable lengths and cascade levels.

The stated data are based on empirical values that were achieved by the majority of the tested graphics cards.

Customer service

Even after you have purchased our products you can count on G&D. Qualified support in all areas of service is just as much a matter of course for us as the comprehensive advice provided by our sales force. For G&D, this is the foundation of an efficient partnership.

You can reach us

- on Mondays to Thursdays from 8:00 am to 4:30 pm and
- on Fridays from 7:30 am to 3:00 pm

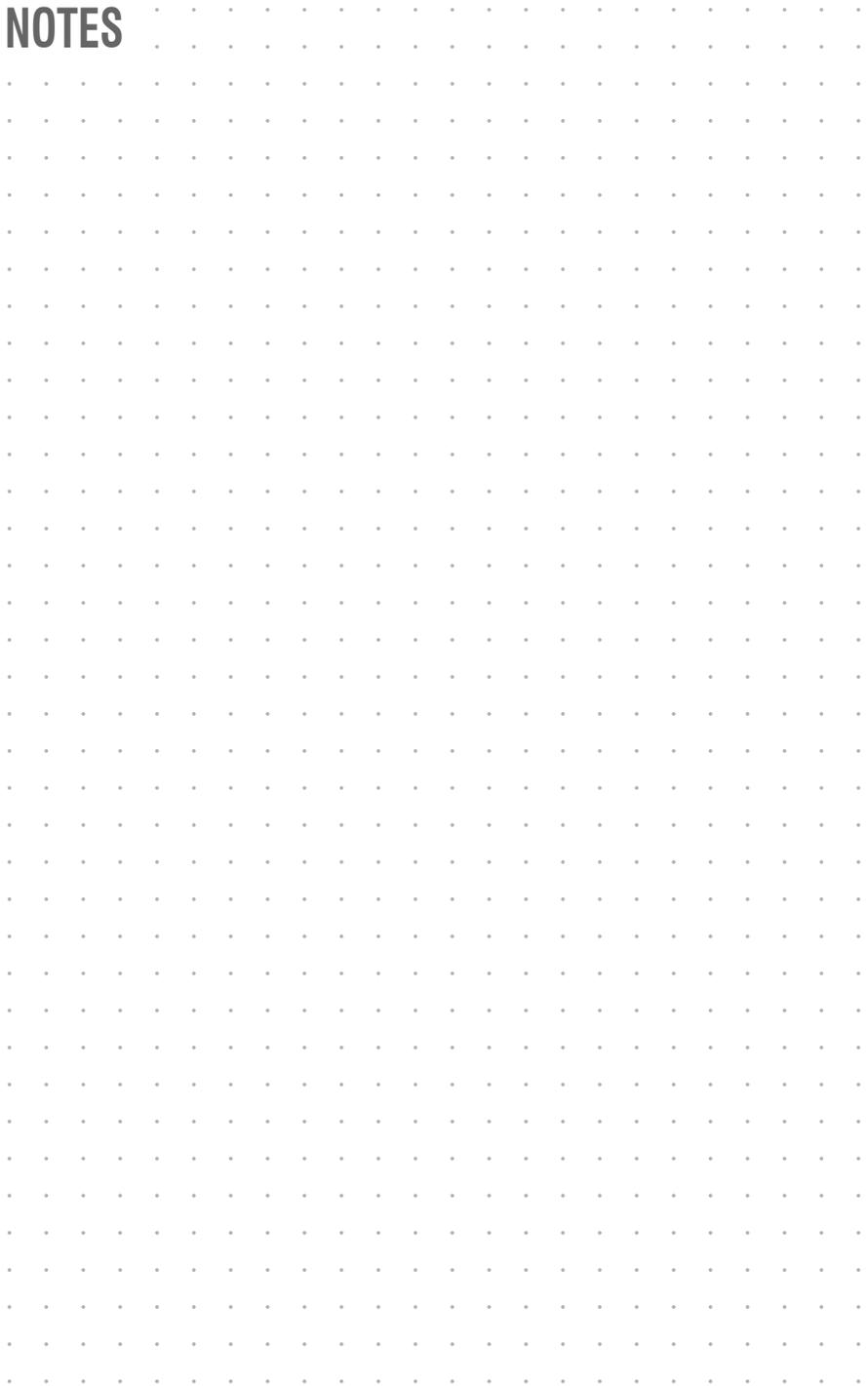
under the telephone number **+49 2739 8901-100**.

Requests by e-mail can be send to **service@gdsys.de**.

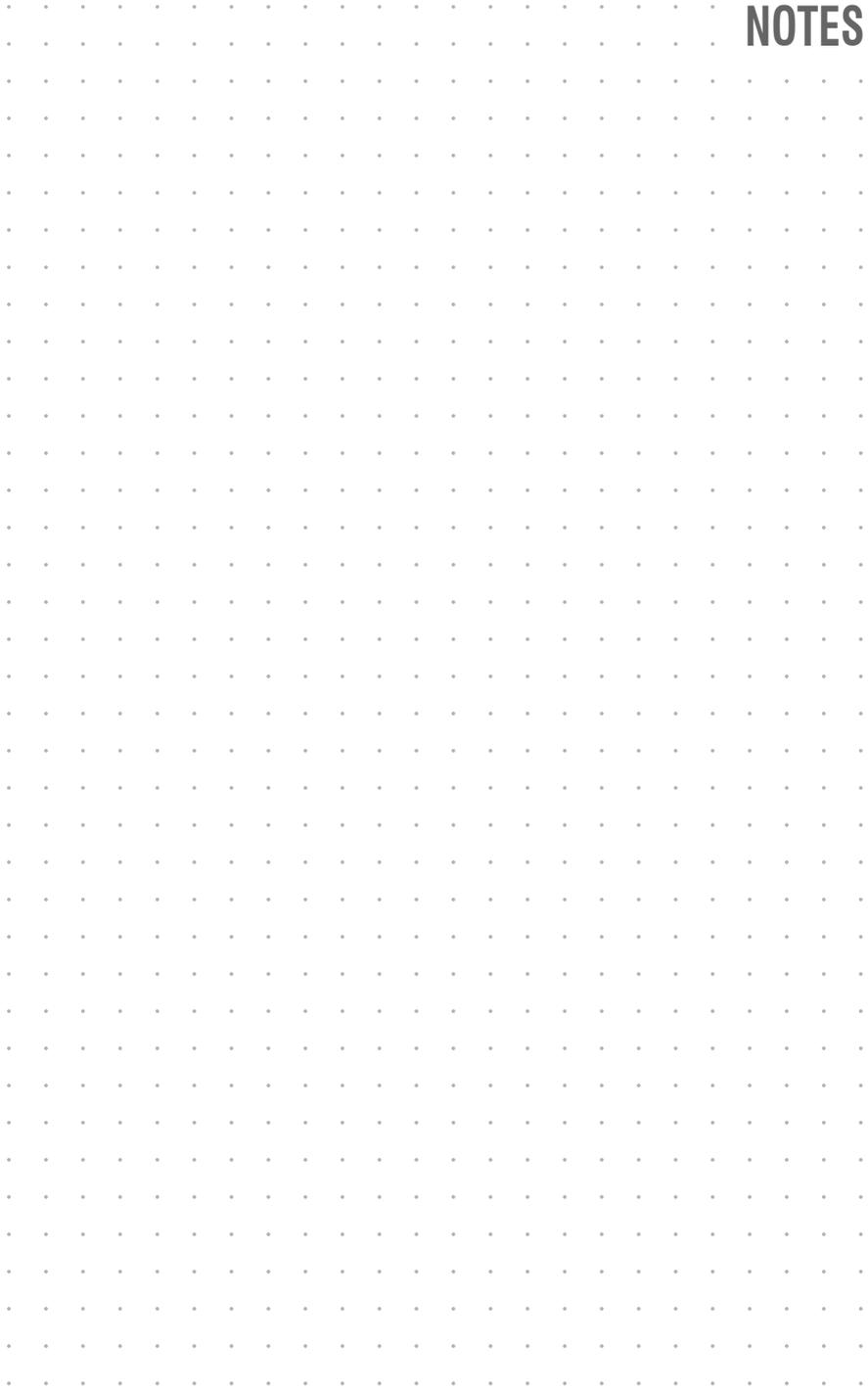
Glossary

- DDC:** The Display Data Channel (DDC) is a communication interface between monitor and graphics card.
- The monitor's DDC information enable the operating system to configure the monitor driver automatically.
- Dual link:** A dual link cable uses 24+1 contacts.
- Dual link connections allow monitor resolutions up to 2560 x 1600@60 Hz.
- DVI-D:** DVI (Digital Visual Interface) is an interface that digitally transmits video signals.
- A single link cable uses 18+1 contacts; dual link, however, uses 24+1 contacts.
- Cascading:** Cascading means interlinking several modules of a system. The *DVISplitter4* video extender therefore enables to extend the distance to be bridged and increase the number of connectable monitors.
- Single link:** A single link cable uses 18+1 contacts.
- Single link connections allow monitor resolutions up to 1920 x 1200@60 Hz.

NOTES



NOTES





Das Handbuch wird fortlaufend aktualisiert und im Internet veröffentlicht.
The manual is constantly updated and available on our website.

<http://gdsys.de/A9100088>

Guntermann & Drunck GmbH

Dortmunder Str. 4a
57234 Wilnsdorf

Germany

<http://www.GDsys.de>
sales@GDsys.de

Guntermann & Drunck
GmbH

seit 1985

