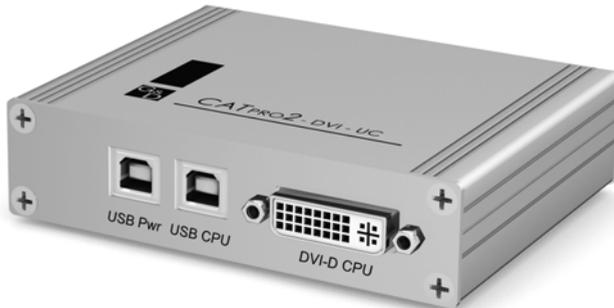


# G&D CATpro2-DVI-UC



*Installationsanleitung*

---

## **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 1.00 – 16.06.2008**

Firmware: 2.34

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](mailto:sales@GDsys.de)

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Sicherheitshinweise</b> .....	1
<b>Das Target-Modul <i>CATpro2-DVI-UC</i></b> .....	2
<b>Lieferumfang</b> .....	2
<b>Erforderliches Zubehör</b> .....	2
<b>Installation</b> .....	3
Schnittstellen an der Frontseite .....	3
Schnittstellen an der Rückseite .....	4
<b>Statusanzeigen</b> .....	5
<b>Auswahl der DDC-Information</b> .....	7
Voreingestellte DDC-Informationen .....	7
DDC-Information eines Monitors auslesen .....	8
<b>Unterstützte Grafikauflösungen</b> .....	9
<b>Power Loop-Stromversorgung</b> .....	10
<b>Technische Daten</b> .....	11
<b>Kundenservice</b> .....	12

# 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.

## ⚠ **Ständiger 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.

## Das Target-Modul **CATpro2-DVI-UC**

Mit dem Target-Modul *CATpro2-DVI-UC* integrieren Sie einen Computer mit digitalem Videoausgang in ein oder zwei CATCenter-Systeme.

Der über das Target-Modul am CATCenter-System angeschlossene Computer wird innerhalb des CATCenter-Systems als *Target* bezeichnet.

Über die Arbeitsplätze der CATCenter-Systeme ist die entfernte Bedienung des Computers komfortabel möglich.

### Lieferumfang

- 1 x CATpro2-DVI-UC
- 1 x DVI-D-Videokabel (2 Meter)
- 2 x USB-Kabel (2 Meter)
- 1 x Installationsanleitung

### Erforderliches Zubehör

- Ein oder mehrere Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5 (oder höher) zum Anschluss des Target-Moduls an ein oder zwei CATCenter-Systeme.

# Installation

## Schnittstellen an der Frontseite

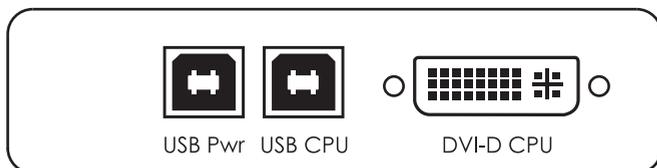


Abbildung 1: Frontansicht des Target-Moduls *CATpro2-DVI-UC*

**USB Pwr:** Möchten Sie das Target-Modul über die *zwei* USB-Schnittstellen mit Strom versorgen, verbinden Sie eine USB-Schnittstelle des Computers mit dieser Schnittstelle.

Die Stromversorgung erfolgt über *zwei* USB-Schnittstellen des Computers, falls die Schnittstellen *USB Pwr* und *USB CPU* mit dem Target-Modul verbunden sind.

Alternativ zur Stromversorgung des Target-Moduls über die USB-Schnittstellen des Computers sind folgende Möglichkeiten vorhanden:

- Anschluss des *optionalen* Tischnetzteils an die Schnittstelle *Power In*.
- Anschluss eines *optionalen* Power Loop-Kabels an die Schnittstelle *Power In*.

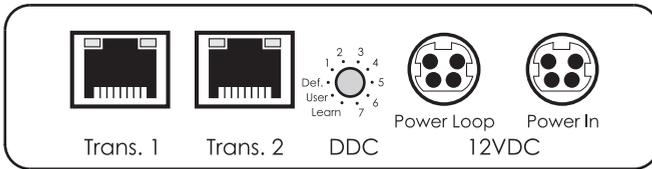
Weitere Informationen finden Sie bei der Erläuterung der Schnittstelle *Power In* auf der folgenden Seite und im Kapitel *Power Loop-Stromversorgung* auf Seite 10.

**USB CPU:** Über diese Schnittstelle werden die Signale von Tastatur und Maus der Konsole an den Computer übertragen.

Verbinden Sie eine USB-Schnittstelle des Computers mit dieser Schnittstelle.

**DVI-D CPU:** Schließen Sie hier das mitgelieferte DVI-D-Videokabel an und verbinden Sie dieses mit dem Grafikausgang des Computers.

## Schnittstellen an der Rückseite



**Abbildung 2: Rückansicht des Target-Moduls CATpro2-DVI-UC**

Das Target-Modul ist mit zwei *Trans.*-Schnittstellen ausgestattet, die die Integration des Target-Moduls in zwei *verschiedene* CATCenter-Systeme ermöglichen.

Verbinden Sie pro CATCenter-System ausschließlich eine *Trans.*-Schnittstelle des Target-Moduls.

Das Verbinden mehrerer Teilstrecken einer Twisted-Pair-Verkabelung über Patchfelder und Anschlussdosen ist möglich. Die Einbindung aktiver Komponenten wie Netzwerk-Switches, Hubs oder Repeater, ist hingegen nicht zulässig.

**Trans. 1:** Verbinden Sie diese Schnittstelle mit einem *CPU*-Port eines CATCenter-Systems. Verwenden Sie hierzu eine Twisted-Pair-Verkabelung der Kategorie 5 (oder höher).

**Trans. 2:** Verbinden Sie diese Schnittstelle mit einem *CPU*-Port eines CATCenter-Systems. Verwenden Sie hierzu eine Twisted-Pair-Verkabelung der Kategorie 5 (oder höher).

**DDC:** Mit diesem Drehschalter wählen Sie die von Ihnen gewünschte DDC-Information aus. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel *Auswahl der DDC-Information* auf Seite 7.

**Power Loop:** Schließen Sie an diese Schnittstelle ein Power Loop-Kabel an, falls Sie ein weiteres Target-Modul mit dem Strom des *optionalen* Tischnetzteils versorgen möchten.

Voraussetzung hierfür ist, dass dieses Target-Modul mit dem *optionalen* Tischnetzteil oder einem Power Loop-Kabel mit Strom versorgt wird.

Detaillierte Informationen hierzu finden Sie im Kapitel *Power Loop-Stromversorgung* auf Seite 10.

**Power In:** Schließen Sie gegebenenfalls an diese Schnittstelle das *optionale* Tischnetzteil oder das (an ein anderes Target-Modul angeschlossene) Power Loop-Kabel an.

Die Stromversorgung des Target-Moduls über die zwei USB-Schnittstellen ist bei Verwendung des Tischnetzteils oder eines Power Loop-Kabels nicht erforderlich.

Um die redundante Stromversorgung des Target-Moduls zu erreichen, ist die parallele Stromversorgung über die Schnittstellen *USB Pwr* und *USB CPU* möglich.

# Statusanzeigen

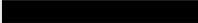
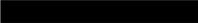
Die Schnittstellen *Trans. 1* und *Trans. 2* sind mit je einer gelben und einer grünen LED ausgestattet. Die LEDs visualisieren den aktuellen Status des Target-Moduls bzw. der Schnittstelle.

Die unten abgedruckte Tabelle ordnet die Dauer sowie das Intervall des Blinkens beider LEDs den entsprechenden Statusmeldungen zu.

Ist ein Benutzer eines CATCenter-Systems auf das Target-Modul aufgeschaltet, werden die Eingaben des Benutzers an der Tastatur bzw. Maus der Konsole durch das Flackern der gelben LED der *Trans.*-Schnittstelle signalisiert.

Stellen Sie sicher, dass keine Eingaben an der Konsole erfolgen, wenn der Status aus der folgenden Tabelle abgelesen wird.

Status	Gelbe LED	Grüne LED
<i>Zeit in Sekunden</i>		
Die Stromversorgung des Target-Moduls ist unterbrochen.	[Aus]	[Aus]
Es besteht <i>keine</i> Verbindung zum CATCenter-System.	[Aus]	
Es wurde eine Verbindung zum CATCenter-System hergestellt. Es ist <i>kein</i> Benutzer auf das Target-Modul aufgeschaltet.	[Aus]	
Ein Benutzer ist auf das Target-Modul aufgeschaltet. Der Computer ist ausgeschaltet, die DVI-Verbindung unterbrochen <i>oder</i> der Standby-Modus der Grafikkarte aktiv.		
Ein Benutzer ist auf das Target-Modul aufgeschaltet. Die Stromversorgung des Target-Moduls ist gestört.		
Die Schnittstelle <i>USB CPU</i> ist nicht mit dem Computer verbunden <i>oder</i> der Gerätetreiber wird gerade aktiviert.		

<b>Status</b>  <i>Zeit in Sekunden</i>	<b>Gelbe LED</b>  	<b>Grüne LED</b>  
Es wurde eine Verbindung zum CATCenter-System hergestellt. Ein Benutzer ist auf das Target-Modul aufgeschaltet.		
Der DDC-Drehschalter befindet sich in der Stellung <i>Learn</i> . Es wurde (noch) keine DDC-Information eingelesen.		
Die DDC-Information eines Monitors wurde erfolgreich eingelesen.		[Aus]

## Auswahl der DDC-Information

Da der Monitor am Arbeitsplatzmodul – und nicht direkt am Grafikausgang des Computers – angeschlossen ist, hat der Computer keinen Zugriff auf die DDC-Information des Monitors.

Aus diesem Grund sind im Target-Modul *CATpro2-DVI-UC* voreingestellte DDC-Informationen gespeichert, die dem Computer zur Verfügung gestellt werden. Zusätzlich ist es auch möglich, die DDC-Information eines Monitors auszulesen und diese im Target-Modul zu speichern.

### Voreingestellte DDC-Informationen

In der Standardeinstellung des Target-Moduls *CATpro2-DVI-UC* befindet sich der DDC-Drehschalter in der Position *Def.*:

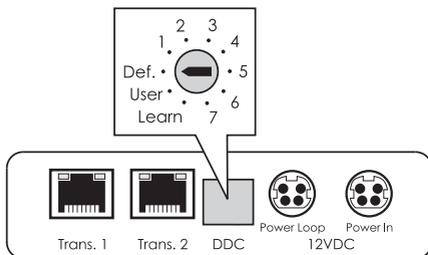


Abbildung 3: Detailansicht des DDC-Drehschalters

Die folgende Tabelle listet die verschiedenen Schalterstellungen und die entsprechenden DDC-Informationen auf:

Schalterstellung	DDC-Information
Def.	Default (grundsätzlich alle Auflösungen möglich)
1	1280 x 1024 Bildpunkte, 60 Hz (VESA-DMT)
2	1024 x 768 Bildpunkte, 60 Hz (VESA-DMT)
3	1600 x 1200 Bildpunkte, 60 Hz (VESA-DMT)
4	1920 x 1200 Bildpunkte, 60 Hz (VESA-CVT-RB)
5	1360 x 768 Bildpunkte, 60 Hz (VESA-CVT)
6	1680 x 1050 Bildpunkte, 60 Hz (VESA-CVT)
7	1440 x 900 Bildpunkte, 60 Hz (VESA-CVT)
User	Verwendung der ausgelesenen DDC-Information des Monitors
Learn	DDC-Information des Monitors auslesen

## DDC-Information eines Monitors auslesen

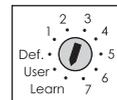
Neben der Auswahl einer der voreingestellten DDC-Informationen, können Sie die DDC-Information eines Monitors auslesen, um diese anschließend dem Computer bereitzustellen.

*Tipp:* Mit dieser Technik ist es möglich, im Target-Modul die DDC-Information des Monitors bereitzustellen, welcher am Arbeitsplatzmodul des CATCenter-Systems angeschlossen ist.

Gehen Sie hierzu nach folgender Anleitung vor:

1. Ziehen Sie das DVI-D-Videokabel aus der Schnittstelle *DVI-D CPU*.
2. Stellen Sie den DDC-Drehschalter auf die Position *Learn*.

Die Aktivierung des Lernmodus wird an den LEDs beider *Trans*-Schnittstellen signalisiert (siehe *Statusanzeigen* auf Seite 5).



3. Schließen Sie den Monitor, dessen DDC-Information im Target-Modul *CATpro2-DVI-UC* gespeichert werden soll, an die Schnittstelle *DVI-D CPU* an.

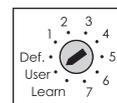
Möchten Sie die DDC-Information eines Monitors speichern, der über eine analoge VGA-Schnittstelle an einem Arbeitsplatzmodul des CATCenter-Systems angeschlossen ist, ist die DDC-Information vorzugsweise über diese analoge Schnittstelle einzulesen.

Um das VGA-Kabel des Monitors mit dem Target-Modul zu verbinden, kann beispielsweise der Video-Adapter *DVI-I-HD15F* (Artikel-Nr.: A640 0027) eingesetzt werden.

Das erfolgreiche Einlesen der DDC-Information wird an den LEDs beider *Trans*-Schnittstellen signalisiert (siehe *Statusanzeigen* auf Seite 5).

4. Stellen Sie den DDC-Drehschalter auf die Position *User*.

Die eingelesene DDC-Information wird dem angeschlossenen Computer bereitgestellt.



5. Entfernen Sie das Monitorkabel aus der Schnittstelle *DVI-D CPU*.

6. Stecken Sie das mit dem Computer verbundene DVI-D-Videokabel in die Schnittstelle *DVI-D CPU*.

## Unterstützte Grafikauflösungen

Grundsätzlich unterstützt das Target-Modul *CATpro2-DVI-UC* jede Auflösung, die über eine Single-Link-Schnittstelle gemäß DVI-Spezifikation 1.0 übertragen werden kann. Dies betrifft vor allem die Pixelrate, die zwischen 25 und 165 MHz liegen darf.

Für die üblichen Timingstandards VESA DMT und VESA SMT sind somit Auflösungen zwischen 640 x 480 Bildpunkten bei 60 Hz und 1600 x 1200 Bildpunkten bei 60 Hz möglich. 1920 x 1200 Bildpunkte bei 60 Hz können nach VESA CVT-RB übertragen werden.

Innerhalb der genannten Rahmenparameter sind *beliebige* Bildwiederholraten und Auflösungen möglich. Welche Bildschirmmodi auf dem – am Target-Modul angeschlossenen – Computer tatsächlich verfügbar sind, hängt maßgeblich von der Grafikkarte, dem angeschlossenen Monitor, dem installierten Gerätetreiber sowie dem Betriebssystem ab.

Die vom Rechner an das Target-Modul übertragenen Bilddaten werden mit unverändertem Timing an den Monitor des entfernten Arbeitsplatzes weitergegeben. Frequenzen und Bildlage des Signals am Arbeitsplatzmodul entsprechen somit jenen des Grafikkartenausgangs.

*Hinweis:* Viele Grafikkarten unterscheiden bei der Erstellung des Videosignals nach digitaler und analoger Ausgabe. Solche Grafikkarten erzeugen für das Target-Modul *CATpro2-DVI-UC* digitale Bildsignale.

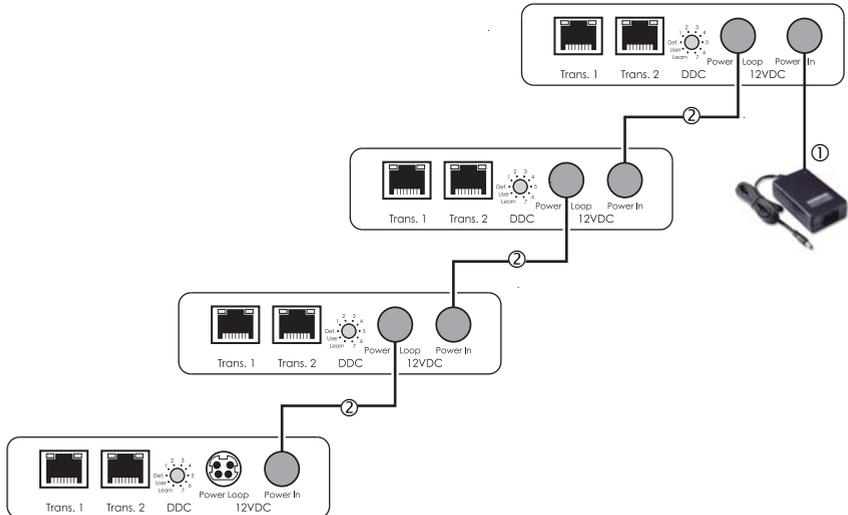
Dies hat zur Folge, dass einige Grafikkarten – unabhängig von den Grafikeinstellungen innerhalb des Betriebssystems – das Bild auf die am DDC-Drehschalter gewählte Auflösung des Target-Moduls skalieren. Verwenden Sie gegebenenfalls den DDC-Drehschalter um die gewünschte (native) Auflösung auszuwählen (s. Seite 9).

Einige Grafikkarten erzeugen darüber hinaus digitale Bildsignale mit nicht-standardisierten Timings. Derartige Timings weichen von den Vorgaben des Bildschirms ab, um die Frequenzen der digitalen Signale zu reduzieren. Analog am Arbeitsplatzmodul angeschlossene Bildschirme können aufgrund des nicht-standardisierten Timings die Bildgröße und die Bildlage möglicherweise nicht korrekt wiedergeben.

# Power Loop-Stromversorgung

Erfolgt die Stromversorgung eines Target-Moduls *CATpro2-DVI-UC* mit dem *optionalen* Tischnetzteil über die Schnittstelle *Power In*, können bis zu drei weitere Target-Module durch Verwendung von Power Loop-Kabeln mit Strom versorgt werden.

1. Schließen Sie hierzu das Tischnetzteil ① an eines der Target-Module an.
2. Stecken Sie ein Power Loop-Kabel ② in die Schnittstelle *Power Loop* dieses Target-Moduls. Das andere Ende stecken Sie in die Schnittstelle *Power In* des nächsten Target-Moduls.
3. Wiederholen Sie Schritt 2. gegebenenfalls für das dritte und vierte Target-Modul.



**Abbildung 4:** Vier Geräte erhalten – über Power Loop-Kabel – Strom von einem Tischnetzteil

# Technische Daten

## CATpro2-DVI-UC

<b>Schnittstellen zum Computer:</b>	Tastatur und Maus:	USB
	Video:	Digital (DVI-D, Single Link)
<b>Unterstützte Videodaten</b>	Auflösung @ 60 Hz:	max. 1920 x 1200 Bildpunkte
	Auflösung @ 85 Hz:	max. 1280 x 1024 Bildpunkte
	Farbtiefe:	24 Bit
	Pixelrate:	25 MHz bis 165 MHz
	Vertikalfrequenz:	50 Hz bis 180 Hz
	Horizontalfrequenz:	30 kHz bis 130 kHz
	Normen:	DVI 1.0, E-DDC
<b>Stromversorgung</b>	Art:	Standard
	Typ:	über zwei USB-Schnittstellen
	Anschluss:	2 x USB-B ( <i>High Power</i> )
	Stromaufnahme:	max. 700mA über zwei USB-Schnittstellen (max. 500mA je 5V-USB)
	Art:	Optional
	Typ:	Tischnetzteil (12V/2A)
	Anschluss:	Mini-DIN 4-Buchse
	Stromaufnahme:	max. 350mA@12VDC
	Anzahl Geräte pro Tischnetzteil:	4 Geräte über <i>Power Loop</i> -Kabel
<b>Leistungsaufnahme</b>	Standby:	0,5W@2x5V-USB; 0,5W@12V
	Betrieb:	3,4W@2x5V-USB; 3,8W@12V
<b>Gehäuse</b>	Material:	Aluminium eloxiert
	Maße (B x H x T):	105 x 26 x 84 mm
	Gewicht:	ca. 210 g
<b>Einsatzumgebung</b>	Temperatur:	+5 bis +40 °C
	Luftfeuchte:	< 80%, nicht kondensierend

## 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**.

**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](mailto:sales@GDsys.de)