ControlCenter-Serie

ControlCenter-Digital

Flexibilität in höchsten Dimensionen

ControlCenter-Compact

Maximale Performance in kompakter Form

G&D
IF IT'S KVM

Die Lösung für Ihre anspruchsvollen Anforderungen!

Flexibel // S. 4-5
Erweitern Sie Ihre Möglichkeiten - mit dem ControlCenter-Digital

Leistungsstark // S. 6-8
Leistung auf den Punkt gebracht - mehr Anpassungsvielfalt geht nicht

Kompakt // S. 9-11
Höchste Leistung in kompakter Form - der ControlCenter-Compact

Erweiterungen // S. 12-16
Erhöhen Sie die Leistung und entdecken Sie neue Möglichkeiten - mit neuen Funktionen

Produktvielfalt // S. 17
Für jede Anforderung das passende Modul - unsere kompatiblen Produktvarianten

Sicherheit // S. 18
Sicherheit im Fokus - mit der ControlCenter-Serie auf Nummer sicher gehen

Flexibilität in höchsten Dimensionen – der ControlCenter-Digital

Der ControlCenter-Digital ist ein KVM-Matrixsystem, mit dem mehrere Rechner über mehrere unterschiedliche Arbeitsplätze gesteuert werden können. Er verfügt über einen modularen Aufbau, bestehend aus:

- Austauschbaren Ein- und Ausgabekarten (**I/O-Karten**)*,
- **Switchkarte***, auf der die zentrale Umschaltlogik der Matrix platziert ist,
- **Controllerkarte*** mit der zentralen Verwaltung, Überwachung und Steuerung des Systems
- Bis zu drei redundante **Netzteile** sowie
- Zwei **Lüfter-Boards**.

Die modularen Ein- und Ausgabekarten unterstützen die Signalübertragung über CAT-Kabel und Lichtwellenleiter auch im Mischbetrieb. Darüber hinaus befinden sich die Switch- und die Controller-Einheit auf einer jeweils separaten Karte und können bei Bedarf ausgetauscht werden.
Der ControlCenter-Digital bietet durch seine Modularität hohe Flexibilität und Anpassungsfähigkeit für alle Umgebungsbedingungen. Er ermöglicht die dezentrale Bedienung von großen, verteilten IT-Installationen im Kontrollraumbereich und ist auch für die zukünftigen Anforderungen von IT-Anwendungen optimal ausgerüstet.

Maximale Performance in kompakter Form – der ControlCenter-Compact

Der KVM-Matrixswitch ControlCenter-Compact bietet das Leistungsspektrum der ControlCenter-Digital-Serie in kompakter Bauform.

Die unterschiedlichen Ausbaustufen von 8 bis 80 Ports zum wahlweisen Anschluss eines Rechner- oder Arbeitsplatzmoduls sind auf CAT- oder Lichtwellenbasis sowie als Mischvariante verfügbar. Die CCD und CCC sind untereinander voll kompatibel und nutzen die selben Endkomponenten (CPUs und CONs).

* fett gekennzeichnete Begriffe werden im Glossar am Ende der Broschüre erklärt.

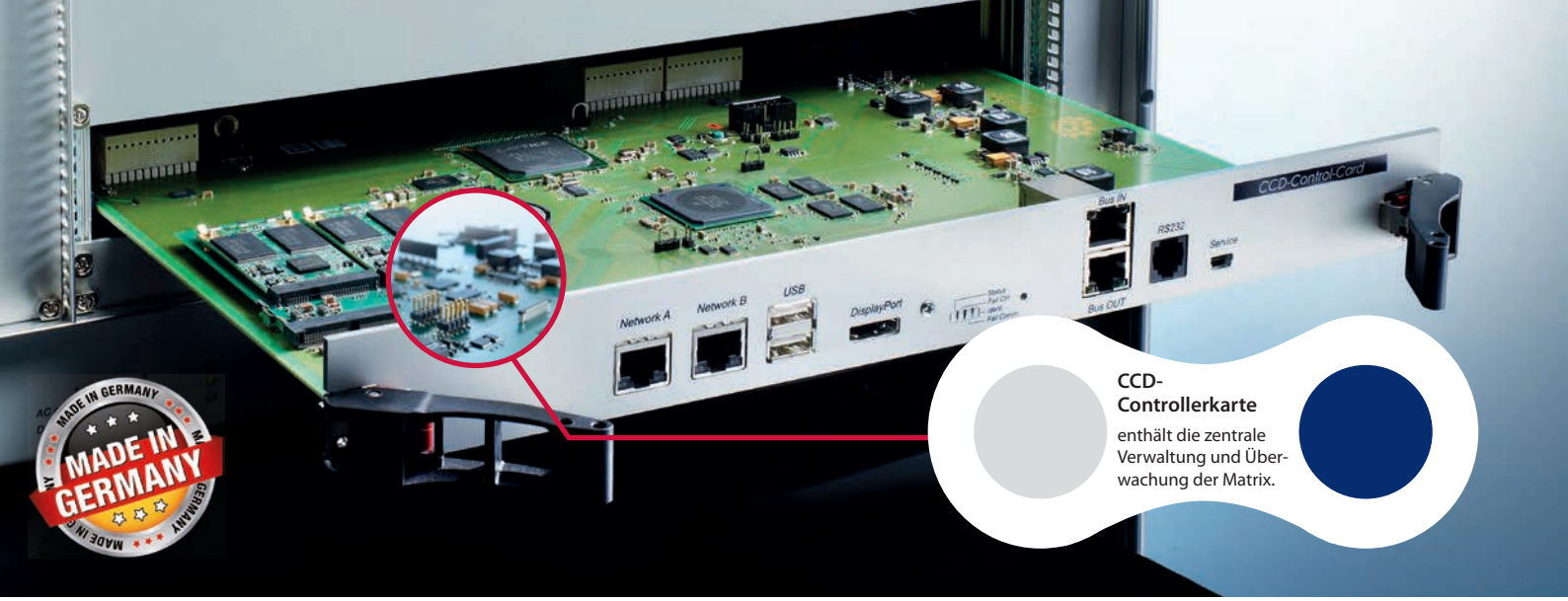
MODULAR

LEISTUNGSSTARK

SICHER

Erweitern Sie Ihre Möglichkeiten - mit dem ControlCenter-Digital

Der ControlCenter-Digital überzeugt durch ein Maximum an Flexibilität. Seine modulare Bauweise ermöglicht es, alle Systemkomponenten anforderungskonform und punktgenau auszustatten. So hat Ihr ControlCenter-Digital genau die Komponenten, die Sie später benötigen - nicht mehr und nicht weniger. Das Grundgerüst enthält verschiedene modulare Kartentypen: I/O-CAT-Karten, I/O-Fiber-Karten, I/O-Multi-Karten, Trunk-Karten, die Switchkarte sowie die Controllerkarte - alle im Bedarfsfall schnell austauschbar. Dabei unterstützen die modularen Ein- und Ausgabekarten auch den Mischbetrieb (CAT und Fiber). CAT- & Fiber-Karten, redundante Netzteile sowie Lüftermodule sind per Hot-Plug/Hot-Swap einsetzbar.



Vorteile für mehr Flexibilität

- Komplett modularer Aufbau, austauschbare Komponenten
- Konfiguration der Matrix auf separater, austauschbarer Speicherkarte
- Signalübertragung sowohl über CAT-Kabel als auch über Lichtwellenleiter, Mischbetrieb ebenfalls möglich
- Variable Portnutzung und automatische Geräteerkennung
- Maximum an Flexibilität dank hoher Anpassungsfähigkeit und Kompatibilität zu vorhandenem G&D-Equipment
- Installationen mit tausenden von Servern realisierbar
- Hot-Plug und Hot-Swap der Systemkomponenten
- Stay-alive-Funktion
- Optionale TradeSwitch-Funktion, Matrix-Grid™, Push-Get-Funktion, CrossDisplay-Switching sowie Remote-Control über IP-Switching (API)
- Gerätekonfiguration sowie Backup und Restore über Web-Interface
- Firmware-Updates über Netzwerk (Web-Interface): sowohl Matrixsystem als auch dessen Peripherie
- Kaskadierbar bis in drei Stufen (Vollkaskade)
- Bidirektionale Kaskadierung über KVM Matrix-Grid™

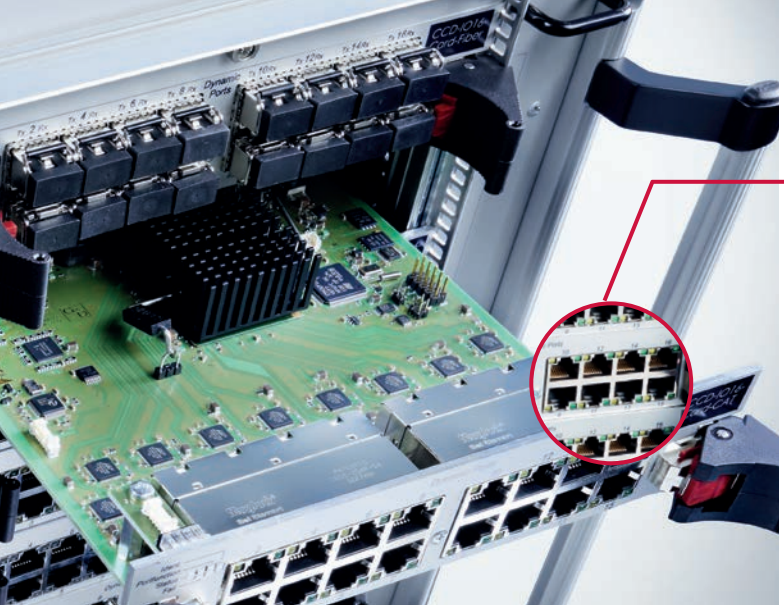
Technische Daten

Modularität	• *I/O-Karten (Input/Output-Karten), Switch- und Controllerkarte sowie Lüftermodule und Netzteile einfach und unkompliziert austauschbar* • *Noch mehr Flexibilität: Zentrale Systemverwaltung, -überwachung und -steuerung auf separater Controllerkarte platziert* • *Backup und Restore der Konfigurationsdaten* • *Konfiguration der Matrix auf separater, austauschbarer Speicherkarte*
Ports	• *288, 160 oder 80 dynamische Ports* • *I/O-Steckplätze variabel nutzbar* • *Automatische Geräteerkennung für Rechner- und Arbeitsplatzmodule*
Reichweite	• *Über CAT-Kabel: bis zu 140 m zwischen DVI-CPU und Matrix sowie zwischen Matrix und DVI-CON* • *Über Lichtwellenleiter: bis zu 10.000 m zwischen DVI-CPU und Matrix sowie zwischen Matrix und DVI-CON*
Kompatibilität	• *Alle Geräte der Digitalen Matrix-Serie (ControlCenter-Compact und DVICenter sowie deren Endgeräte)*
Systembestandteile (Minimalsystem)	• *1 x Zentralmodul ControlCenter-Digital mit Controller- und Switchkarte* • *1 x I/O-Karte* • *1 x Rechnermodul (z.B. DVI-CPU)* • *1 x Arbeitsplatzmodul (z.B. DVI-CON)*

Leistung auf den Punkt gebracht - erleben Sie Performance live

Wenn es um Performance geht, ist die ControlCenter-Serie die richtige Wahl. Ein breites Spektrum an schaltbaren Signalen macht die G&D-Matrixsysteme zu wahren Multitalenten.

Folgende Signale werden geschaltet: DisplayPort, HDMI, DVI Video, VGA, Keyboard/Maus, Audio bidirektional, RS232 und USB 2.0 transparent. Darüber hinaus sind im ControlCenter-Digital mittels I/O-Card-Multi USB 3.0, SDI, MADI und weitere Signale in das Matrixsystem integrierbar. Setzen Sie auf Leistungsfähigkeit und kristallklare Videoqualität – für eine optimale 1:1 Keyboard-, Video- und Mouse-Performance ohne jegliche Latenzen.
Die vielfältigen unterstützten Datensignale und die unterschiedlichen Übertragungsmedien sowie die intuitive und unkomplizierte Konfiguration und Bedienung machen die ControlCenter-Serie zu Ihrem perfekten Partner für alle zukünftigen Anforderungen und beste Performance.



Dynamic Ports
DynamicPorts bieten maximale Flexibilität.

Vorteile für mehr Performance

- Auflösung für ein brillantes Videobild: bis zu 4096 x 2160@60 Hz / 4K@60Hz (je nach Computer und Arbeitsplatzmodul)
- Multi-Monitor-Arbeitsplätze
- Mischbetrieb verschiedener Übertragungsmedien möglich
- Optionales CrossDisplay-Switching für die benutzerfreundliche Umschaltung per Mauszeiger (Zu den Möglichkeiten der unterstützten Monitoranordnungen und Betriebssysteme beraten wir Sie gerne im Detail)
- Störungsfreie Übertragung von Bewegtbildern
- Umfangreiche EDID-Unterstützung (Extended Display Identification Data)
- Touchscreen-Nutzung
- Kompakt oder modular

MODULAR

LEISTUNGSSTARK

SICHER

Anpassungsfähig für jede Anwendung

Überall dort, wo große, verteilte Installationen und eine dezentrale Bedienung und Administration der Computer notwendig sind, ist der ControlCenter-Digital die optimale Lösung.
Dank seiner Systemmodularität kann das Flaggschiff der G&D Matrixsystem-Familie z. B. bei großen Leitwarten und Kontrollraum-Installationen sowie im Broadcast, z. B. in der Studiotechnik, eingesetzt werden.

Technische Daten

Schaltbare Signale	• *DP1.2, DP High Resolution + DP* • *HDMI-Videoquellen* • *Single link DVI* • *VGA Videoquellen* • *Bidirektionale Signale* • *PS/2 + USB-Keyboard/Maus-Unterstützung* • *Transparentes Übertragen und Umschalten von USB 2.0 + USB 3.0 Signalen* • *RS232*
Videoauflösung	• *DisplayPort bis 4096 x 2160@60Hz (4K / UHD) inkl. 2K x 2K-Auflösung (2048 x 2048@60Hz)* • *DVI Single-Link bis 1920 x 1200@60Hz + VGA* • *Alle Videoauflösungen mit einer Videobandbreite von bis zu 600 MP/s*
Betrieb	• *Mischbetrieb CAT-Kabel und Lichtwellenleiter*
Erweiterung	• *Bis zu 4.096 Rechner verwaltbar* • *Kanal-Gruppierung* • *Kaskadierbar bis in drei Ebenen* • *Szenarienschaltung* • *Vollredundant erweiterbar* • *KVM Matrix-Grid™-Funktion zur Vernetzung großer Installationen für bidirektionales Arbeiten* • *Bridgefunktion zu analogen Anlagen* • *CrossDisplay-Switching* • *Multi-Monitor Arbeitsplätze (Einsparen von Peripherie durch die TradeSwitch-Funktion)* • *Verschieben / Holen eigener oder fremder Bildschirminhalte (Push-Get-Funktion)* • *Remote Control über IP (IP-Control-API)* • *Monitoring und SNMP*

Die neue I/O-Card-Multi – mehr Signalvielfalt für den Anwender

Der ControlCenter-Digital überzeugt durch ein Maximum an Flexibilität. Seine modulare Bauweise ermöglicht es, alle Systemkomponenten anforderungskonform und punktgenau auszustatten. So hat Ihr ControlCenter-Digital genau die Komponenten, die Sie später benötigen - nicht mehr und nicht weniger.

Im Standard unterstützen die I/O-Cards des ControlCenter-Digital ausschließlich das breite Spektrum an Signalen, das das G&D-Portfolio bereit hält. Doch die IT-Landschaft bietet noch viele weitere Standards. Bei abgesetzten Rechnern, die über ein Matrixswitchsystem geschaltet werden, besteht daher oft der Bedarf nach noch mehr Vielfalt und somit noch mehr Flexibilität.

Entdecken Sie Flexibilität

Der modulare KVM-Matrixswitch ControlCenter-Digital ermöglicht die simultane Bedienung mehrerer Rechner über eine Vielzahl von Arbeitsplätzen. Das breite Spektrum an unterstützten Signalen und Übertragungsmedien bietet höchste Flexibilität und Performance für alle Anwendungen.

Dem trägt die I/O-Card-Multi weiter Rechnung: unabhängige Geräte finden hier Anschluss und deren Signale werden transparent geschaltet und übertragen. Somit erhält der Anwender durch die neue Kartengeneration die Möglichkeit, eine noch breitere Vielfalt an Signalen zu nutzen. Für eine maximale Flexibilität liegt die unterstützte Datenrate bei bis zu 6,5 Gb/s. (Datenrate beim CCD-288 bis zu 3,2 Gb/s).

Die Funktionen der I/O-Card-Multi

- Signalübertragung zu KVM-unabhängigen Geräten
- Signale können zusammen mit KVM-Geräten geschaltet werden
- Übertragung über Kupfer- oder Lichtwellenleiter möglich

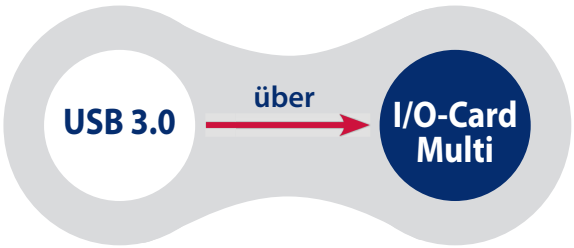
Folgende Signale unterstützt die I/O-Card-Multi

- SDI, HD-SDI und 3G-SDI
- USB 2.0 Ranger Serie
- USB 3.0 Spectra 3022*
- 1Gb Ethernet
- MADI
- Eine Auswahl an G&D Extendersystemen

* nur ControlCenter-Digital-160 und -80

Schalten der I/O-Card-Multi

Die Geräte an multifunktionalen Ports der I/O-Card-Multi können mit KVM-Endgeräten an regulären KVM-Ports gruppiert und zusammen mit diesen geschaltet werden.
Dabei können für die an der I/O-Card-Multi betriebenen Geräte auch unabhängige Schaltzustände hergestellt werden (Pinning). Alternativ können die Geräte an den Ports der I/O-Card-Multi auch über eine externe Ansteuerung des Matrixsystems (setzt die IP-Control-API voraus) geschaltet werden.



Mit der I/O-Card-Trunk die Anzahl der Gridlines reduzieren

Mit der wachsenden Größe einer Installation nimmt der Verkabelungsaufwand für eine ausreichende Vernetzung ebenfalls zu. Um die in einem Matrix-Grid benötigte Anzahl an Gridlines zusammenzufassen, hat G&D die I/O-Card-Trunk entwickelt. Diese findet in einem I/O-Slot des ControlCenter-Digital Platz und fasst dort jeweils 4 der 16 Kanäle auf eine Strecke zusammen.

Zwischen zwei I/O-Card-Trunk erfolgt die Übertragung mit gegenüber dem Standard noch leistungsfähigeren Komponenten. Diese ermöglichen entsprechend die vierfache Bandbreite- und sparen Ihnen somit ein Viertel des Verkabelungsaufwands.

ControlCenter-Compact

Maximale Performance in kompakter Form - der ControlCenter-Compact

Die Reihe der digitalen Matrixsysteme wird durch den ControlCenter-Compact ergänzt. Er tritt in seiner Funktion die Nachfolge der kompakten Matrixbaureihe DVICenter an. Der ControlCenter-Compact hat eine noch leistungsfähigere Datenbankverwaltung, so dass große Installationen insbesonders mit dem KVM Matrix-Grid™ optimal genutzt werden können. Die ControlCenter-Compact-Reihe ist vollkommen kompatibel zu DVICenter, ControlCenter-Digital und den Endkomponenten für Rechner- und Arbeitsplatzanschluss. Dazu zählen auch die DP1.2-Vision-Systeme mit denen eine latenzfreie Signalübertragung von 4K-Video bei vollen 60 Hz Wiederholrate durch die Matrix möglich ist.

Vorteile für mehr Flexibilität

- Signalübertragung sowohl über CAT-Kabel als auch über Lichtwellenleiter, Mischbetrieb ebenfalls möglich
- Variable Portnutzung und automatische Geräteerkennung
- Maximum an Flexibilität dank hoher Anpassungsfähigkeit und Kompatibilität zu vorhandenem G&D-Equipment
- Selbst größte Installationen mit tausenden von Servern realisierbar
- Hot-Plug und Hot-Swap der Systemkomponenten
- Stay-alive-Funktion
- Optionale TradeSwitch-Funktion, Matrix-Grid™, Push-Get-Funktion, CrossDisplay-Switching sowie Remote-Control über IP-Switching (API)
- Gerätekonfiguration sowie Backup und Restore über Web-Interface
- Firmware-Updates über Netzwerk (Web-Interface): sowohl Matrixsystem als auch dessen Peripherie
- Kaskadierbar bis in drei Stufen (Vollkaskade)
- Bidirektionale Kaskadierung über KVM Matrix-Grid™

ControlCenter-Compact 176C

ControlCenter-Compact 128C

Technische Daten

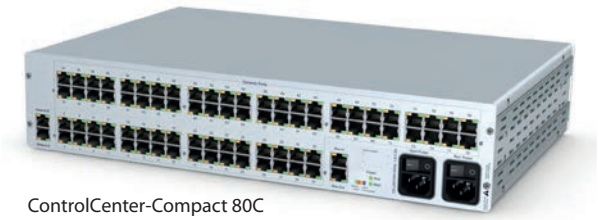
Ports	• *Verschiedene Ausbaustufen von 8 bis 176 dynamischen Ports (CAT, Fiber, Mischbetrieb)* • *Automatische Geräteerkennung für Rechner- und Arbeitsplatzmodule*
Reichweite	• *Über CAT-Kabel: bis zu 140 m zwischen DVI-CPU und Matrix sowie zwischen Matrix und DVI-CON* • *Über Lichtwellenleiter: bis zu 10.000 m zwischen DVI-CPU und Matrix sowie zwischen Matrix und DVI-CON*
Kompatibilität	• *Alle Geräte der Digitalen Matrix-Serie (ControlCenter-Digital und DVICenter sowie deren Endgeräte)*
System-bestandteile (Minimalsystem)	• *1 x Zentralmodul ControlCenter-Compact* *1 x Rechnermodul DVI-CPU* • *1 x Arbeitsplatzmodul DVI-CON*
Schaltbare Signale	• *DP1.2, DP High Resolution + DP* • *HDMI-Videoquellen* • *Single-link DVI* • *VGA Videoquellen* • *Bidirektionale Signale* • *PS/2 + USB-Keyboard/Maus-Unterstützung* • *Transparentes Übertragen und Umschalten von USB 2.0 Signalen* • *RS232*

Technische Daten

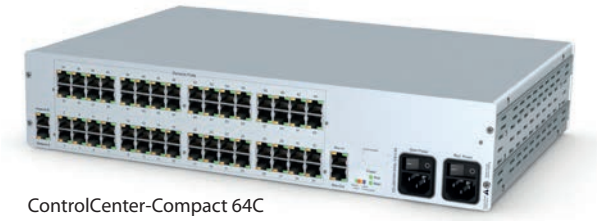
Videoauflösung	• *DisplayPort bis 4096 x 2160 @ 60Hz (4K / UHD) inkl. 2K x 2K-Auflösung (2048 x 2048@60Hz)* • *DVI Single-Link bis 1920 x 1200 @ 60Hz + VGA* • *Alle Videoauflösungen mit einer Videobandbreite von bis zu 600 MP/s*
Betrieb	• *Mischbetrieb CAT-Kabel und Lichtwellenleiter*
Erweiterungen	• *Kanal-Gruppierung* • *Kaskadierbar bis in drei Ebenen* • *Szenarienschaltung* • *Vollredundant erweiterbar* • *KVM Matrix-Grid™-Funktion zur Vernetzung großer Installationen für bidirektionales Arbeiten* • *Bridgefunktion zu analogen Anlagen* • *CrossDisplay-Switching* • *Multi-Monitor Arbeitsplätze (Einsparen von Peripherie durch die TradeSwitch-Funktion)* • *Verschieben / Holen eigener oder fremder Bildschirminhalte (Push-Get-Funktion)* • *Remote Control über IP (IP-Control-API)* • *Monitoring und SNMP*

ControlCenter-Compact 16C

ControlCenter-Compact 8C



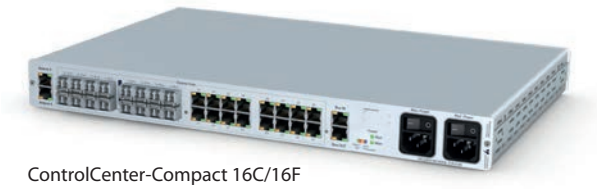
ControlCenter-Compact 80C



ControlCenter-Compact 64C

ControlCenter-Compact 48C

ControlCenter-Compact 32C



ControlCenter-Compact 16C/16F

Einsatzgebiete des ControlCenter-Compact

Der ControlCenter-Compact ist durch seine dynamische Portvergabe für den Einsatz in allen Anwendungen geeignet, bei denen eine größere Anzahl Rechner durch mehrere simultane Arbeitsplätze bedient werden soll.

Durch die große Bandbreite an unterschiedlichen Rechner- und Arbeitsplatzmodulen kann sich der ControlCenter-Compact an sich ändernde Anforderungen anpassen. Einsatzgebiete finden sich z.B. in Leitwarten, Ü-Wagen oder jede Art von Kontrollraum.

Variationsvielfalt:

Der ControlCenter-Compact steht in Varianten als 8C, 16C, 32C, 48C, 64C und 80C mit entsprechend jeweils 8, 16, 32, 48, 64 oder 80 Ports auf CAT-Basis zur Verfügung. Fiber- und Mischvarianten mit gleichen Portzahlen stehen Ihnen ebenfalls zur Verfügung bzw. sind in Vorbereitung. Durch seine Dynamic-Port-Technologie kann jede Schnittstelle wahlfrei als Ein-oder Ausgang für den Anschluss von Rechnern oder simultanen Arbeitsplätzen genutzt werden.
Eine systemweit schnelle und einheitliche Bedienung/ Konfiguration des ControlCenter-Compact-Systems erfolgt über OSD + Hotkeys oder Webinterface. Das OSD sowie die Hotkeys stehen an allen Arbeitsplatzmodulen zur Verfügung; das Webinterface über das Netzwerk.

Keine Grenzen für Wachstum

Erst bei herausfordernden Aufgabenstellungen zeigt sich, wer der Meister seiner Klasse ist. Ob große Anzahl von Servern oder simultanen Arbeitsplätzen, ob ausgeklügeltes Zugriffsrechte-Vergabesystem oder intuitive und benutzerfreundliche Konfiguration und Bedienung, ob Signalkomplexität oder Einbindung verschiedener Übertragungsmedien – die ControlCenter-Serie trägt den hohen Anforderungen täglich Rechnung.

Mit den digitalen KVM-Matrixsystemen sind Sie in der Lage, selbst Ihre bereits bestehenden Installationen schnell und einfach zu erweitern. Somit können weitere analoge und digitale KVM-Matrixsysteme nahtlos in das ControlCenter-System implementiert werden.

Fortschritt ermöglichen

288 Ports sind zu wenig? Sie benötigen noch mehr Ports für eine große und leistungsstarke IT-Installation? Kaskadiert auf bis zu drei Ebenen über CAT-Kabel oder Lichtwellenleiter bietet die ControlCenter-Serie tausende von Ports und genügend Erweiterungsmöglichkeiten.

Selbst räumlich auf mehreren Etagen und Gebäude verteilte Arbeitsplätze können über Lichtwellenleiter (DVI-CON-Fiber) in die Installation eingebunden werden. Die ControlCenter-Serie hilft Ihnen dabei, die Komplexität Ihrer IT-Installationen in Kontrollräumen zu beherrschen, optimiert Prozesse und steigert die Effizienz.

Szenarienschaltung für einfache Bedienung von Matrixsystemen

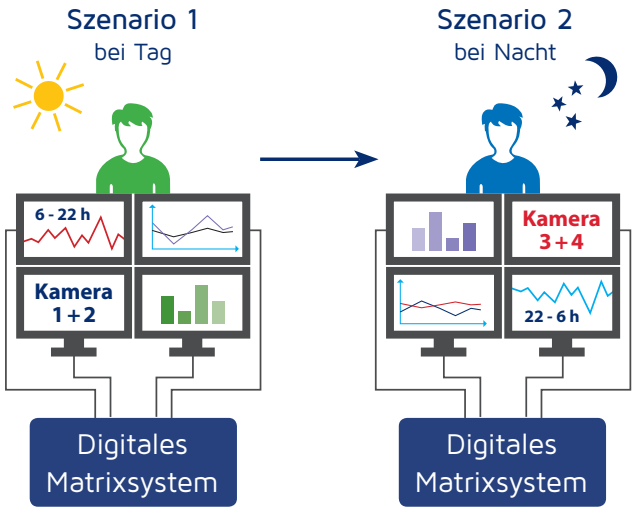
Die digitalen KVM-Matrixsysteme bieten die Möglichkeit, von verteilten Arbeitsplätzen auf eine Vielzahl von Rechnern zuzugreifen. Da solche Installationen sehr komplex werden können und mit der Vielzahl an enthaltenen Funktionen zu einer wirklich leistungsfähigen, aber vielschichtigen Infrastruktur führen, sind intuitive Bedienkonzepte unabkömmlich. Hier kommt die Szenarienschaltung zum Einsatz.

Global das gesamte System auf geänderte Nutzung anpassen

Bei Anlässen, die zeitgleich eine geänderte Nutzung aller im System enthaltenen Arbeitsplätze notwendig machen, kommen globale Szenarien zum Einsatz. Diese ändern die Schaltzustände der gesamten Matrixinstallation. So können mit dem Aufruf eines einzelnen Kommandos zum Beispiel an allen Konsolen eines Kontrollraums die Rechner von der Tag- auf die der Nachtschicht gewechselt werden. Oder das gesamte Setup in einem Rundfunk-Übertragungswagen wird von einem Übertragungsort zu den Parametern, sprich den Schaltzuständen einer anderen Veranstaltungsstätte umgeschaltet. So erfolgt die einfache Umstellung auf einen geänderten Einsatzzweck der Installation.

Lokal schnell auf Aufgabenwechsel reagieren

Ob als Notfallszenario an einem Leitwartenplatz oder auch nur für einen „einfachen“, weniger kritischen Anwendungswechsel: Lokale Szenarien werden eingesetzt, wenn eine geänderte Rechnerkonstellation an einem einzelnen Arbeitslatz notwendig wird.
Die Szenarienschaltung ist überall dort hilfreich, wo mehrere Schaltzustände zu einem Zeitpunkt geändert werden sollen. Insbesondere bei Multimonitor-Konsolen, die gleichzeitig auf mehrere Rechner zugreifen, ist die manuelle und somit sequentielle Auswahl einer Rechnerquelle für jeden einzelnen Monitor umständlich und langwierig. Das Szenario ermöglicht auch hier das Speichern von Schaltzuständen – abgegrenzt auf die lokale Konsole – und macht dieses für künftige Anwendungen einfach verfügbar.



Beispiel für Tag-/Nacht-Szenarien: Mittels eines einzelnen Kommandos können alle für die Konsole benötigten Rechner der Tag- bzw. Nachtschicht aufgeschaltet werden.

Die Login- und Zugriffsrechte der KVM-Matrixsysteme bleiben beim Einsatz von Szenarien erhalten.

Voraussetzung:

Für die Verwendung der Szenarienschaltung ist die Zusatzfunktion „IP-Control-API“ notwendig.

Das KVM Matrix-Grid™ für komplexe Infrastrukturen

Das KVM Matrix-Grid™ ermöglicht die bidirektionale Kommunikation von digitalen KVM-Matrixswitchen. Ein KVM Matrix-Grid™ kann optimal bei Anwendungen verwendet werden

- bei denen ein bidirektionaler Zugriff zwischen zwei oder mehr Matrixzentraleinheiten gewünscht ist
- eine Vernetzung durch die gesamte Systemgröße notwendig ist
- wo wichtige Verbindungen aus Gründen der Redundanz auf mehrere KVM Matrizen verteilt werden müssen

Bidirektionale Kommunikation unter Matrixsystemen

Im Standard verfügen die digitalen Matrixswitch-Systeme über die Möglichkeit, mittels einer Top-Down-Kaskade erweitert zu werden. Darüber hinaus ermöglicht das Matrix-Grid eine bidirektionale Kommunikation zwischen einzelnen Matrixswitchen. So können Systeme noch direkter miteinander vernetzt werden, um größere Installationen zu ermöglichen. Die Anwender können dadurch „bidirektional" an mehreren Standorten arbeiten.

Direkte Verbindung

Die Vernetzung zur Übertragung zwischen zwei Matrixsystemen erfolgt mittels direkter Verbindung der I/O-Ports. Für jede zeitgleiche, Matrix-übergreifende KVM-Verbindung ist eine solche Grid-Verbindung notwendig. Zur Kommunikation zwischen den einzelnen Matrizen werden diese mit einem Netzwerk verbunden, das den Zugriff auf eine gemeinsame Datenbank gewährleistet.

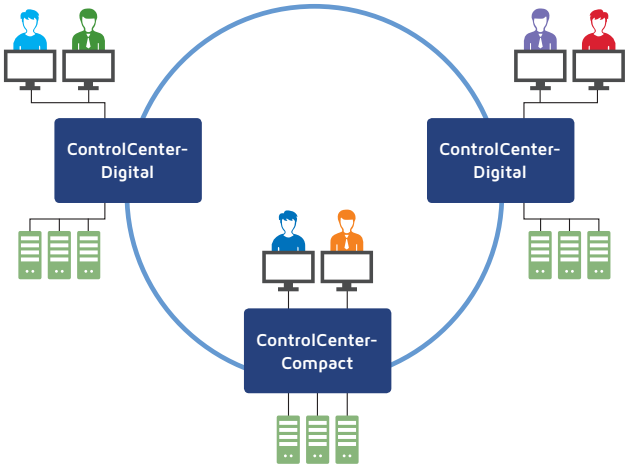
Vernetzen von verschiedenen Systemen

Die digitalen G&D-Matrixsyteme können in allen Ausbaustufen in das Matrix-Grid einbezogen werden. Dies beinhaltet die komplette DVICenter- und ControlCenter-Digital-Reihe. Die Anzahl der in einem Grid befindlichen Matrizen ist auf 24 Systeme begrenzt. In diesem Rahmen sind beliebige Topologien (z.B. Linie, Baum, Ring, Stern, vermaschtes Netz) möglich.

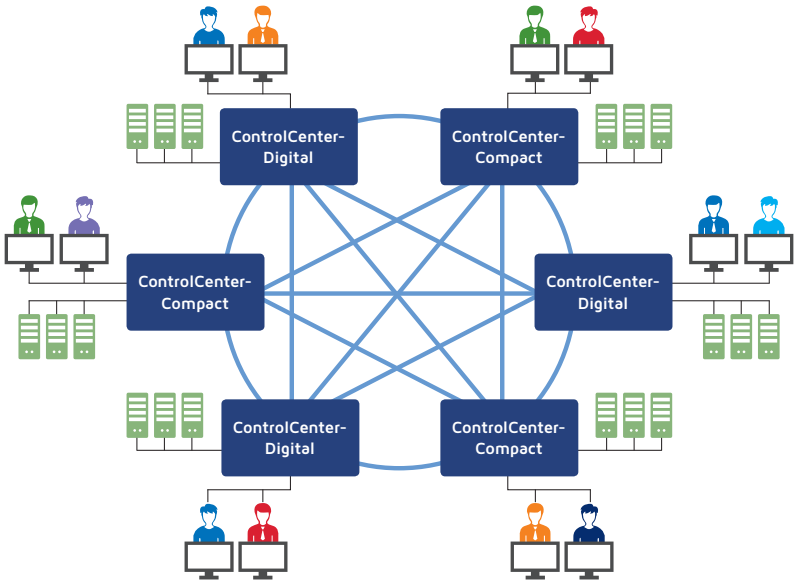
Die in einem Grid zusammengefassten Systeme werden für den Anwender virtuell zu einer großen Matrix zusammengefasst. Somit kann in einem Grid von allen angeschlossenen Userkonsolen auf alle im System befindlichen Rechner zugegriffen werden. Das System übernimmt automatisiert das Routing der KVM-Signale, indem es den jeweils optimalen Pfad durch das Grid wählt.

Topologie: Einfacher Strang

Topologie: Vernetzter Ring



Topologie: Vollvermaschtes Netz



Ihre Vorteile

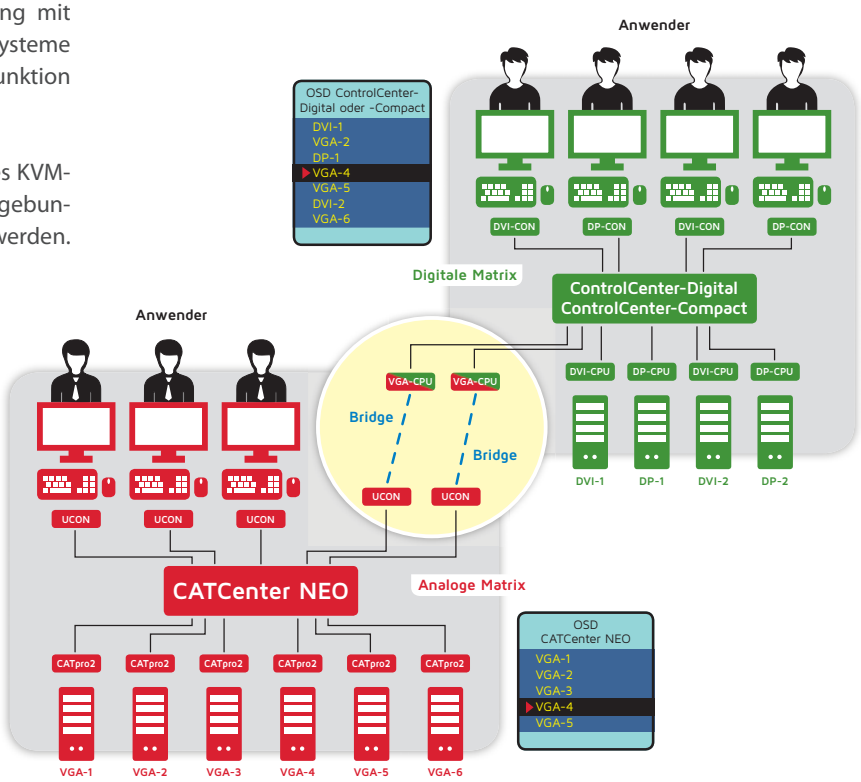
- Bidirektionales Arbeiten von mehreren Standorten
- Verteilte Zugriffe auf eine Vielzahl von Rechnern
- Direkte Vernetzung
- Noch größere Installationen möglich

Bridge-Funktion – Analoge und digitale Welt wachsen zusammen

Die Langlebigkeit von G&D-Installationen in Verbindung mit der Anforderung, diese zukunftsgerichtet um digitale Systeme erweitern zu können, hat zur Entwicklung der Bridge-Funktion geführt.

Mit dieser können CATCenter NEO-Cluster in ein digitales KVM-Matrixsystem (ControlCenter-Serie und DVICenter) eingebunden und in einer einzelnen Benutzeroberfläche bedient werden.

Bei der Verbindung zwischen den Systemen erfolgt eine Analog-Digital-Wandlung. Dazu werden am UCON (der Arbeitsplatzkonsole des CATCenter NEO) die Signale wieder abgegriffen und mittels eines VGA-CPU der digitalen Matrix zur Verfügung gestellt. Damit ist die physikalische Anbindung bereits gewährleistet, doch die Bridge-Funktion leistet mehr: Nur eine logische Verknüpfung beider Systeme gewährleistet eine einfache Bedienung, ohne dass der Anwender sich von einem OSD zum nächsten durch die Systemarchitektur „hangeln" muss. Daher kommunizieren beide Systeme miteinander, wodurch die Bedienung über ein einheitliches OSD erfolgen kann.



Für die Anwender an der analogen KVM-Matrix ändert sich zunächst nichts. Die Benutzer des digitalen KVM-Matrixsystems hingegen erhalten in ihrem OSD dank der Bridge-Funktion auch die analogen Targets aus der tiefer liegenden Ebene zur Auswahl gestellt. Die Verwaltung im Hintergrund übernimmt das System automatisch und so kann der Anwender sich voll auf seine eigentliche Arbeit konzentrieren und muss sich nicht um Belange der Infrastruktur kümmern: für den Anwender wird der Weg zur Quelle zur Nebensache.

Selbstverständlich bleibt die Rechteverwaltung von der neuen Funktion unbeeinträchtigt. Zugriffsrechte für die einzelnen Targets können für einzelne Anwender oder Gruppen vergeben werden, unabhängig davon in welcher Matrix sich das Target befindet.

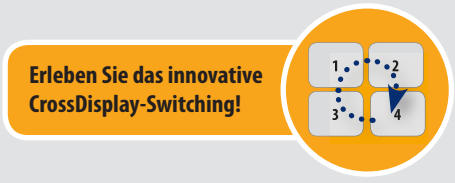
- Kein aufwändiger Umbau nötig
- Einfache Rechnerauswahl für den Benutzer per OSD
- Ausgefeilte Rechtevergabe
- Überblick auf alle angebundenen Rechner
- Hohen Return on Investment durch verlängerte Nutzungszeit der analogen KVM-Anlagen Erweiterungen mit rein digitalen Systemen möglich
- Zukunftssichere Installation
- Erweiterungsfunktionen (Push-Get, externe Mediensteuerung etc.) bleiben erhalten.

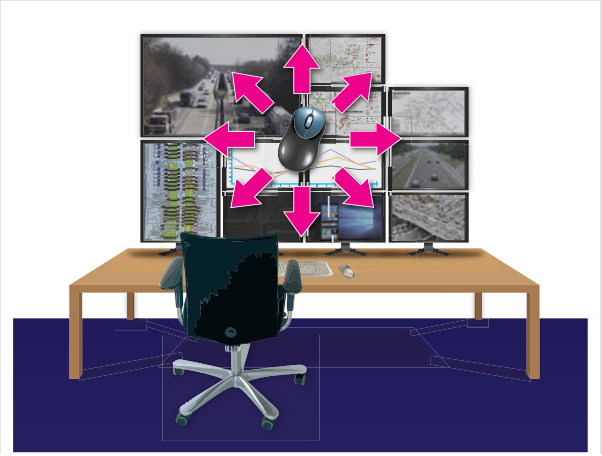
CrossDisplay-Switching

Die CrossDisplay-Switching-Funktion ermöglicht ein benutzerfreundliches Umschalten per Mausbewegung. Die Maus verhält sich dabei wie auf einem „virtuellen Desktop" und lässt sich nahtlos über die angeschlossenen Displays bewegen. Beim Wechsel des Mauszeigers von einem aktiven auf einen inaktiven Monitor wird der Tastatur-Maus-Fokus automatisch auf den zugehörigen Rechner gewechselt und dadurch auf einen anderen Kanal umgeschaltet. Das ermöglicht einen Multi-Monitor-Arbeitsplatz und stellt systemweit eine schnelle und einheitliche Bedienung sicher.

Kundennutzen:

- Einfaches Umschalten per Maus als Ergänzung zu den bisherigen Umschaltmöglichkeiten via Hotkey und OSD
- Intuitive Bedienung und mehr Effizienz am Arbeitsplatz
- Rechner mit Multi-Head-Grafik können eingebunden werden





DP1.2-Vision Extender verlängert DisplayPort™ 1.2-Signale über CAT oder Lichtwellenleiter

Das digitale KVM-Extender-System DP1.2-Vision besteht aus Rechnermodul (Sender) und Arbeitsplatzmodul (Empfänger) und leistet die entfernte und lokale Bedienung eines Rechners. An jedes Modul kann ein Arbeitsplatz angeschlossen werden.

Die Übertragung der Signale erfolgt wahlweise über CAT-x-Kabel oder Lichtwellenleiter. Die Geräte verwenden DisplayPort™ 1.2-Videosignale und sind sowohl als Single-Channel- und Multi-Channel-Variante erhältlich. Auflösungen bis 4096 x 2160 @ 60 Hz (inkl. UHD) werden unterstützt. Ebenso besteht die Möglichkeit transparentes USB, RS232 und Audio zu übertragen.

Mit Netzwerkanschluss, Web-Interface sowie der Monitoring-Funktion bietet das DP1.2-Vision zahlreiche Features für missionskritische Anwendungen.

Extender in ein Matrixsystem einbinden

Die DP1.2-Vision enthalten eine integrierte Matrix-Unterstützung um für wachsende Installationen gerüstet zu sein.

So können die Extender mit einem digitalen G&D Matrixsystem in einer Gesamtinstallation zusammengefasst werden. Diese bringt dem Anwender noch mehr Flexibilität durch die Möglichkeit von verteilten Zugriffen.

Digitales Matrixsystem

+

DP1.2-Vision

Mix & Match

DisplayPort „High-Resolution" (DP-HR-CPU und DP-HR-CON)

Die DP-HR-Komponenten bieten die Möglichkeit, Grafikkarten und Monitore mit DisplayPort-Anschluss bei hohen Auflösungen in die KVM-Matrixsysteme ControlCenter-Serie und DVICenter einzubinden. Dabei wird eine Bandbreite bis 300 MPixel/s unterstützt, was Auflösungen bis 2560x1600@60Hz ermöglicht. Die Übertragung erfolgt über CAT oder Lichtwellenleiter und ermöglicht so Übertragungsdistanzen bis 10.000 m. Die Varianten mit dem Namenszusatz „DH" nutzen die Bandbreite aus, um optional zwei Videosignale über eine Strecke zu übertragen. Das spart Übertragungsleitungen und Ports am Zentralmodul.

Die Rechnermodule DP-HR-CPU und die Arbeitsplatzmodule DP-HR-CON sind in unterschiedlichen Ausbaustufen erhältlich und unterscheiden sich anhand der Anzahl Videokanäle, des Übertragungsmediums, der transparenten USB-Übertragung und der Möglichkeit, redundante Matrixsystem-Cluster anzusteuern.

Übertragung

- DisplayPort 1.1a
- Unterstützte Auflösungen bis 2560 x 1600@60Hz oder 3840 x 2160@30Hz
- Die Übertragunslänge kann via Lichtwellenleiter bis zu 10.000 m betragen
- Optional integriertes transparentes USB 2.0

Varianten

- z.B. DP-HR-CPU, DP-HR-CPU-DH, DP-HR-CON,
- DP-HR-CON-DH, DP-HR-U-CON, DP-HR-U-CON-DH, DP-HR-CPU-MC2... und viele weitere Varianten passend für Ihre Anforderungen.

DP-HR-CPU-DH-F-UC (Frontseite)

DP-HR-CPU-UC (Frontseite)

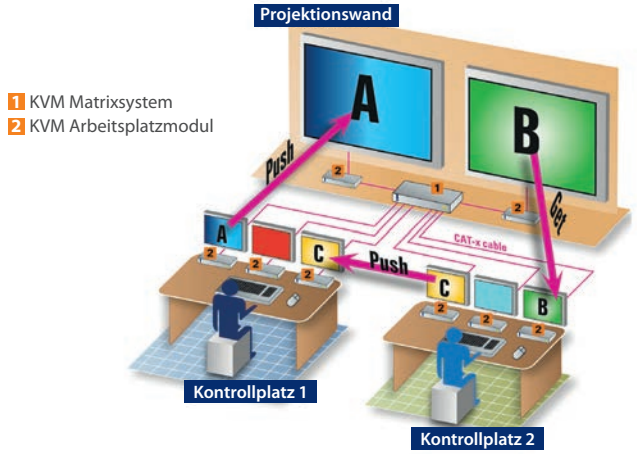
DP-HR-U-CON-DH (Rückseite)

DP-HR-U-CON (Rückseite)

Push-Get-Funktion

Die Push-Get-Funktion optimiert die Zusammenarbeit im Kontrollraum und erlaubt dem Benutzer das Bild seines Monitors auf das Display eines anderen Arbeitsplatzen oder einer Großbildprojektion zu „schieben“ (Push) oder von dort zu holen (Get).

Diese Lösung verbessert auch die Kommunikation, Flexibilität und Geschwindigkeit innerhalb des Teams, da die Mitarbeiter nun Aufgaben gemeinsam erledigen können.



Generic HID USB

HID als Abkürzung für Human Interface Device ist eine Geräteklasse des USB-Standards. Die Unterstützung dieser Geräteklasse wurde als sogenanntes „Generisches HID“ in das digitale Matrixsystem integriert.

Diese Funktionserweiterung ermöglicht es ein beliebiges USB-HID-Gerät (z.B. Touchscreens oder Grafiktabletts) direkt mit einem Konsolengerät zu verbinden und über die Matrixanwendung ohne Emulation zu betreiben.
Beim Aufschalten der Konsole auf ein Target wird das verwendete HID-Gerät vom angeschlossenen Computer erkannt, als ob es direkt an einer lokalen USB-Schnittstelle des Computers angeschlossen wäre.

Integriertes transparentes USB 2.0

Transparente USB 2.0-Anwendungen in Verbindung mit unseren digitalen Matrixsystemen benötigten bisher eine eigene, separate Übertragungsstrecke sowie die dazu geeigneten Endgeräte.
In unsere neu entwickelten Endgeräte mit der Kennzeichnung „U“ wurde die Funktionalität integriert, transparentes USB 2.0 über dieselbe Übertragungsstrecke wie die KVM-Signale zu übertragen. Zum Übertragen der gesamten Funktionsvielfalt ist somit nur noch ein einziges Kabel notwendig. Das spart Peripherie, Übertragungsleitungen und Ports am zentralen Matrixswitch. Unterstützt werden alle Geräte, die den USB 2.0- Standard unterstützen.

Vorteile Generic HID USB

- Im Standard implementiert
- Beliebige HID Endgeräte können angeschlossen werden
- Die dritte USB-Buchse ermöglicht neben Keyboard und Maus noch ein drittes Eingabegerät (z.B. Touchpanel) anzuschließen

Vorteile Integriertes transparentes USB

- Keyboard/Video/Mouse und USB 2.0 Übertragung über ein einzelnes CAT-Kabel
- USB Full Speed Übertragung
- Für USB High Speed stehen weiterhin die Zusatzkomponenten U2-R-CPU und U2-R-CON zur Verfügung
- Das Generische HID USB ist in den Geräten mit enthalten und steht zusätzlich zur Verfügung

Rückansicht DVI-U-CON-2 mit Generischer USB-Buchse
und zusätzlichen Schnittstellen für transparente USB-Übertragung

Frontansicht DVI-U-CON-2 mit Schnittstellen für
transparente USB-Übertragung

Auch älteren Geräten, die noch nicht über die 3-fache USB-Buchse mit der Kennzeichnung „Generic“ verfügen, steht diese Funktion zur Verfügung.
Ein einfaches Firmware-Update reicht dazu aus.

Die neuen CON-Endgeräte unterscheiden sich optisch in ihrer Anordnung der Schnittstellen: Ältere Geräte haben zwei, die neuen besitzen drei untereinander angeordnete USB-Buchsen.
Für das Generic HID ist immer die obere Buchse zu verwenden.

Produktvielfalt der CPU- und CON-Module

Zum Anschluss von Rechnern und Konsolen steht eine Vielzahl an Modulen für Ihre individuellen Anforderungen zur Verfügung. Diese Module verfügen über die folgenden Merkmale:

Video Signal	Beschreibung
DP1.2	Übertragung von DisplayPort™ 1.2 für Auflösungen bis zu 4K@60Hz über das --> DP1.2-Vision Extender System.
HDM	Übertragung von HDMI 1.4b für Auflösungen bis zu 2560 x 1600@60 HZ über den ersten Kanal und 1920x1200@60 Hz über den zweiten Kanal (Basismodul **HDM**-CPU).
DP-HR	Übertragung von DisplayPort™ High Resolution Video mit einer Bandbreite von bis zu 300 MPixel/s ermöglicht Auflösungen von bis zu 2560x1600@60Hz oder 3840x2160@30Hz (Basismodule **DP-HR**-CPU und DP-HR-CON).
DP	Übertragung von DisplayPort 1.1™ für Auflösungen bis zu 1920x1200@60Hz (Basismodule **DP-CPU** and **DP-CON**).
DVI	Übertragung von Single-link DVI Video für Auflösungen bis zu 1920x1200@60Hz (Basismodule **DVI-CPU** und DVI-CON).
VGA	Rechnerseitig integriert das Modul **VGA-CPU-UC** analoge Videosignale in das System, arbeitsplatzseitig stellen DVI-Module die analogen Signale per DVI-I-Schnittstelle zur Verfügung.
MC2 / MC4	Modul zum Einbinden mehrere Videoquellen; mit dem passenden Modul kann ein Multimonitor-Arbeitsplatz realisiert werden.
DH (Dual Head)	Dual Head-Variante zur Integration von 2 Videokanälen mittels einer einzelnen Übertragungsstrecke (Basismodule **DP-HR**-CPU-DH und **DP-HR**-CON-DH).

Übertragung	Beschreibung
Fiber	Übertragung via Glasfaser (Multimode bis 400 m, Singlemode bis zu 5.000 m, Singlemode plus bis zu 10.000 m), die Fiber-Varianten gelten nur für die ControlCenter-Serie (Basismodule wie z.B. **DP-CPU-Fiber** oder **DP-CON-Fiber**).
CAT	Übertragung via CAT-Kabel (bis zu 140 m) [wird nicht Standardmäßig im Produktnamen erwähnt, wie z.B. DVI-CPU oder DVI-CON].
UC	Rechnermodul zum Anschluss eines PCs an zwei digitale Matrixsysteme (Basismodule z.B. **DVI-CPU-UC**).
CON-2	Arbeitsplatzmodul zur Verbindung von/Umschaltung zwischen zwei Matrixswitch-Clustern (Basismodul z.B. **DVI-CON-2**).

USB-Übertragung	Beschreibung
Generic HID	Zusätzlich zu PS/2- und USB-Tastatur/-Maus bieten alle Module auch Schnittstellen zur Verbindung von USB-Geräten der HID-Geräteklasse.
U	Übertragung von USB 2.0 transparent auf der primären Übertragungsstrecke mit USB Full Speed (Basismodul z.B. **DVI-U-CPU** oder **DVI-U-CON**).
U2-R	Transparente USB 2.0 Übertragung via USB High Speed und transparente Übertragung von RS232 über ein separates Kabel (**U2-R-CPU** und **U2-R-CON**).

Für jede Ihrer Anforderungen das passende Modul

Wir bieten Ihnen in unserem Portfolio eine große Bandbreite an untereinander kompatiblen Produktvarianten.
Diese stellen jeweils einen Mix aus den vorgenannten Merkmalen dar, z.B. DP-HR-CPU, DVI-CON-2, …
Alle digitalen Module lassen sich miteinander kombinieren (Mix & Match). Der DP1.2-Vision-Extender erweitert dank seiner Matrix-Unterstützung Ihre Installationen und ermöglicht noch mehr Flexibilität.

Für eine komplette Übersicht schauen Sie auf www.gdsys.de oder informieren sich bitte im Katalog „Digitale KVM-Matrixsysteme."

Von Anfang bis Ende durchdacht

Wir begleiten unsere Kunden und planen vorausschauend für sie mit. So entstehen konsequente High-End-Lösungen, z. B. zum Umschalten und Steuern von Rechnern über externe Eingabegeräte oder zur zentralen Stromversorgung von Geräten mit externem Netzteil.
Für die platzsparende und aufgeräumte Installation der G&D-Produkte im Rack bieten wir ein breites Spektrum an Befestigungs-Sets.

DeviceCarrier
inkl. DVI-CPUs

MultiPower-12-NT (o.) und MultiPower-6-NT (u.) mit Netzwerkschnittstelle

Unsere MultiPower - die zentrale Stromversorgung Ihrer G&D-Geräte

Die MultiPower-2, -6 und-12 dienen der zentralen Stromversorgung von G&D-Geräten, die ein externes Netzteil (12V) erfordern (z.B. DVI-CPU). Es können bis zu zwölf 12V-Geräte angeschlossen werden. Wir haben unsere MultiPower-Produkte weiter optimiert und bieten unsere Powergeräte zukünftig mit Netzwerkschnittstelle für zentrales Monitoring an.
Diese erlauben die externe Überwachung des Gerätestatus und erhöhen somit die Betriebssicherheit der angeschlossenen Geräte.

Sicherheit im Fokus

Die Sicherheit Ihrer IT-Installationen hat für uns höchste Priorität. Daher verfügen die ControlCenter-Serien über redundante Netzwerkschnittstellen und eine redundante Stromversorgung. Fällt ein Netzteil aus, kann es bei den CCD selbst während des Live-Betriebs ausgetauscht werden.

Mit Monitoring & SNMP immer auf der sicheren Seite

Das Überwachungs-Feature ermöglicht es, den Systemstatus von G&D Geräten und angeschlossenen Komponenten zu ermitteln. Diese Informationen stehen über das Web-Interface des jeweiligen Gerätes zur Verfügung und können darüber hinaus auch versendet (SNMP Trap) oder über den integrierten SNMP-Agent abgefragt werden (SNMP GET).

Erleichterter Zugang via SNMP-Tool „Zabbix"

Für Kunden, die bislang keine umfangreichen SNMP-Tools einsetzen bietet G&D nun eine einfache Möglichkeit, die mitgebrachten Funktionen der Geräte zu nutzen. Dazu bieten wir Ihnen Vorlagen zur Übernahme in Ihre Installation des Open-Source-Tools „Zabbix" an. Das Programm bietet Ihnen so die Möglichkeit, SNMP-fähige Geräte in einem Netzwerk zu überwachen und unter anderem zu via SNMP-Traps empfangenen, kritischen Gerätestatus Warnmeldungen auszugeben.

Vorteile für mehr Sicherheit

- Bootloader, Betriebssystem und Firmware bilden eine „Trusted Computing Platform", die vor der Manipulation Dritter geschützt ist
- Integriertes „Trusted Platform Module" (TPM) mit einem RSA-Verschlüsselungsverfahren schützt sämtliche Zugangs- und Konfigurationsdaten
- Failover-Verbindung (bei Ausfall des Zentralmoduls kann zwischen Arbeitsplatz- und Rechnermodul eine Direktverbindung zur Notfallbedienung aufgebaut werden) Dieses Feature ist bei einer Kabellänge von max. 140 m (CAT) bzw. 10.000 m (Fiber) gegeben.
- Unterstützung externer Authentifizierung per LDAP, Active Directory, TACACS+, Radius
- Redundante Spannungsversorgung

Glossar

Bridge-Funktion	*Mit dieser können CATCenter NEO-Cluster in ein digitales Matrixswitch-System (CCD, CCC oder DVICenter) eingebunden und in einer einzelnen Benutzeroberfläche bedient werden*
CON-Modul	*(Abk. Console) Das Arbeitsplatzmodul (CON-Modul) empfängt die KVM-Informationen für den Arbeitsplatz.*
Controllerkarte	*Die Controllerkarte hat die Aufgabe der zentralen Verwaltung, Überwachung und Steuerung des Systems.*
CPU-Modul	*(Abk. Central Processing Unit); Rechneranschluss-Modul, das die KVM-Signale des Rechners abgreift und an den Matrixswitch leitet.*
CrossDisplay-Switching	*Das CrossDisplay-Switching ermöglicht ein benutzerfreundliches Umschalten per Mauszeiger (im Rahmen der TradeSwitch-Funktion).*
EDID-Unterstützung	*Die EDID-Informationen (Extended Display Indentification Data) eines Monitors informieren die Grafikkarte des angeschlossenen Rechners u. a. über verschiedene technische Möglichkeiten des Monitors.*
I/O-Karte	*Eine I/O-Karte ist eine modulare Karte mit mehreren Ein-/Ausgabe-Ports, an denen Arbeitsplatz- oder Rechneranschlussmodule über CAT-Kabel oder Lichtwellenleiter angeschlossen werden können.*
Kanal-Gruppierung	*Die Kanal-Gruppierung ermöglicht u. a. Multi-Monitor-Arbeitsplätze für Computer mit mehreren Videokanälen. Mehrere Kanäle werden zu einer Gruppe zusammengefasst, die dann zusammen geschaltet wird.*
Kaskadierung	*KVM-Matrixswitches können dank Kaskadierung die Anschlussverfügbarkeit für Rechner erweitern. Dazu werden die zentralen Module miteinander verbunden. Das Master-Gerät übernimmt die steuernden Aufgaben.*
KVM Matrix-Grid™	*Das KVM Matrix-Grid™ ermöglicht die bidirektionale Kommunikation von digitalen KVM-Matrixswitchen.*
MC-Module	*Multi-Channel-Module für die Einbindung eines Multi-Video-Rechners oder für die Einbindung von Multi-Monitor-Arbeitsplätzen (Konsolen- oder Rechnermodule).*
Push-Get-Funktion	*Das Bild eines Targets kann auf das Display eines anderen Arbeitsplatzes verschoben werden (Push) oder von dort auf den eigenen Bildschirm oder eine Großwandprojektion geholt werden (Get).*
Remote Control über IP-Switching	*Die IP-Control-API ermöglicht die externe Steuerung der Matrix (z. B. Umschaltung über eine TCP/IP-Verbindung).*
Stay-Alive-Funktion	*Beim An-, Abschalten oder bei „Umzug" einer Switching-Komponente bleiben die CPU-Module unbeeinträchtigt. Dies verhindert selbst bei inaktiven Verbindungen das „Einfrieren" der Rechner.*
Switchkarte	*Die Switchkarte ist die zentrale Einheit, auf der sich die Umschaltlogik des Matrixswitches befindet.*
Szenarienschaltung	*Mit der Szenarienschaltung kann der Schaltzustand eines Arbeitsplatzes/ mehrerer Arbeitsplätze oder des gesamten Systems abgespeichert werden. Die Schaltzustände werden im gewählten Umfang in einem Script im Matrixsystem gespeichert und können über das OSD der berechtigten Arbeitsplätze aufgerufen und ausgeführt werden.*
TradeSwitch-Funktion	*Die TradeSwitch-Funktion ermöglicht die Bedienung von mehreren Rechnern mittels einer Tastatur und einer Maus. Die TradeSwitch-Funktion schafft die Voraussetzung für das CrossDisplay-Switching. (s.o.)*

G&D
IF IT'S KVM

Von Spezialisten für Spezialisten:

Vertrauen Sie auf unsere professionellen KVM-Lösungen - von der Planung bis hin zum Support.

Hauptsitz

Guntermann & Drunck GmbH
Systementwicklung
Obere Leimbach 9
D-57074 Siegen

Telefon +49 (0) 271/23872-0
Telefax +49 (0) 271/23872-120

sales@gdsys.de
www.gdsys.de

US-Büro

G&D North America Inc.
4001 W. Alameda Avenue
Suite 100, Burbank, CA 91505

Telefon +1-818-748-3383

sales@gd-northamerica.com
www.gd-northamerica.com

Folgen Sie uns auf:

© All brandnames used are the registered trademarks of the relevant manufacturers.We reserve the right to make technical modifications.
Illustrations are examples only. Descriptions normally reflect the max. expansion depth.

WEEE-Reg.-Nr. DE30763240