# G&D DL-DVI-Vision-Fiber

**DE** Installation und Bedienung

**EN** Installation and Operation




A9100319-1.40

## 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 2026. Alle Rechte vorbehalten.

**Version 1.40 – 22.01.2026**
Firmware: 1.8.000

Guntermann & Drunck GmbH
Obere Leimbach 9
57074 Siegen

Germany

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

www.gdsys.com
sales@gdsys.com

## FCC-Erklärung

Die in diesem Handbuch genannten Geräte erfüllen Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Für den Betrieb gelten die folgenden Bedingungen: (1) die Geräte dürfen keine schädlichen Störungen erzeugen und (2) die Geräte müssen alle empfangenen Störungen aufnehmen, einschließlich Störungen, die den Betrieb beeinträchtigen.

**HINWEIS:** Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Bestimmungen für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte bieten angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen beim Betrieb des Geräts in Wohngebieten.

Dieses Gerät erzeugt und nutzt Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen Wenn es nicht gemäß der Anleitung installiert wird, kann es Funkstörungen verursachen. Es wird jedoch keinerlei Garantie dafür übernommen, dass die Störungen bei einer bestimmten Installation nicht auftreten.

Wenn dieses Gerät Störungen beim Rundfunk- oder Fernsehempfang verursacht, was durch Aus- und Einschalten des Geräts ermittelt werden kann, beheben Sie die Störung mithilfe einer oder mehrerer der folgenden Maßnahmen:

- Verändern Sie die Position der Empfangsantenne oder richten Sie diese neu aus.
- Erhöhen Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine andere Steckdose oder einen anderen Stromkreis als den, mit dem das Empfangsgerät verbunden ist, an.
- Kontaktieren Sie den Händler oder einen erfahrenen Rundfunk-/Fernsehtechniker.

# Inhaltsverzeichnis

**Sicherheitshinweise** ..... **1**

**Die DL-DVI-Vision-Fiber-Serie** ..... **5**
Verfügbare Gerätevarianten ..... 5
Optionaler Anschluss an einen KVM-Matrixswitch ..... 6

**Lieferumfang** ..... **6**

**Installation** ..... **7**
Vorbereitung ..... 7
Installation eines Rechnermoduls ..... 8
Installation des Arbeitsplatzmoduls ..... 8

**Inbetriebnahme** ..... **13**
Startvorgang ..... 13
Bedienung ..... 13
Anmeldung am Arbeitsplatz ..... 14
Konfiguration der Passwort-Komplexität ..... 15
Konfiguration der Anmeldeoptionen ..... 17
Anzeigen von Nutzungsbedingungen ..... 19
Konkurrierende Bedienung des KVM-Extenders ..... 20
Exklusive Bedienung des KVM-Extenders ..... 20
Steckdose schalten ..... 21
Abmeldung am Arbeitsplatz ..... 21

**Erstkonfiguration der Netzwerkeinstellungen** ..... **22**
Konfiguration der Netzwerkschnittstelle ..... 23
Konfiguration der globalen Netzwerkeinstellungen ..... 25
Erreichbarkeit eines Hosts im Netzwerk prüfen (Ping) ..... 27
Status der Netzwerkschnittstelle auslesen ..... 28

**On-Screen-Display (OSD)** ..... **29**
Grundlegende Bedienung des OSD ..... 29
- Anzeige des entfernten OSD ..... 30
- Anzeige des lokalen OSD ..... 30
- Aufbau des OSD ..... 30
- Bedienung des OSD per Tastatur oder Maus ..... 31

Funktionen des OSD ..... 32
- Suchfunktion ..... 32
- Sortierung der Listeneinträge ändern ..... 32

Übersicht der Menüs des entfernten OSD ..... 33
- Konfigurationsmenü ..... 33
- Persönliches Profile-Menü ..... 35
- Bedienungsmenü ..... 35
- Informationsmenü ..... 36

Übersicht der Menüs des lokalen OSD ..... 37
- Konfigurationsmenü ..... 37

**Freischaltung einer erworbenen Zusatzfunktion** ..... **37**

**Webapplikation Config Panel** ..... **38**
Grundlegende Bedienung der Webapplikation ..... 38
Start der Webapplikation ..... 38
Sprache der Webapplikation auswählen ..... 40
Webapplikation beenden ..... 40

**Benutzer und Gruppen** ..... **41**
Effizienter Einsatz der Rechteverwaltung ..... 41
Das Effektivrecht ..... 41
Effizienter Einsatz der Benutzergruppen ..... 42
Verwaltung von Benutzerkonten ..... 43
Anlegen eines neuen Benutzerkontos ..... 43
Änderung des Namens eines Benutzerkontos ..... 44
Änderung des Passworts eines Benutzerkontos ..... 45
Änderung der Rechte eines Benutzerkontos ..... 46
Änderung der Gruppenzugehörigkeit eines Benutzerkontos ..... 47
Aktivierung oder Deaktivierung eines Benutzerkontos ..... 48
Löschen eines Benutzerkontos ..... 48
Verwaltung von Benutzergruppen ..... 49
Anlegen einer neuen Benutzergruppe ..... 49
Änderung des Namens einer Benutzergruppe ..... 50
Änderung der Rechte einer Benutzergruppe ..... 50
Mitgliederverwaltung einer Benutzergruppe ..... 51
Aktivierung oder Deaktivierung einer Benutzergruppe ..... 52
Löschen einer Benutzergruppe ..... 52
System-Rechte ..... 53
Berechtigung zum uneingeschränkten Zugriff (Superuser) ..... 53
Berechtigung zum Ändern der Einstellungen des »Persönliches Profil«-Menüs ..... 54
Berechtigung zum Login in die Webapplikation ..... 54
Berechtigung zur Änderung des eigenen Passworts ..... 55
Zugriffsrecht auf ein Rechnermodul ..... 55
Zugriffsrecht auf USB-Geräte ..... 56

**Verwendung des Reset-Tasters** ..... **57**
Wiederherstellung der Standardeinstellungen ..... 57
Temporäre Deaktivierung der Netzfilterregeln ..... 58

**Konfiguration** ..... **59**
Übersicht der Funktionen und Standardeinstellungen ..... 59
Konfigurationseinstellungen ..... 61
Betriebsarten von Arbeitsplatzmodulen ..... 61
Änderung des Names des Arbeitsplatzmoduls ..... 62
Änderung des Names des Rechnermoduls ..... 62
Änderung des eigenen Passworts ..... 63
Sprache auswählen ..... 64
Änderung des Hotkeys ..... 65
Änderung der OSD-Taste ..... 66

Konfigurationseinstellungen (*Fortsetzung*)

OSD mit doppeltem Tastendruck starten ..... 67
Änderung der Exklusivmodus-Aktionstaste ..... 68
Änderung der Zeitspanne der Eingabesperre ..... 69
Berechtigung für exklusiven Zugriff des Arbeitsplatzes ..... 70
Betriebsmodus der RS232-Schnittstelle einstellen ..... 72
Änderung der Videobetriebsart der Arbeitsplätze ..... 73
Arbeitsplatzaktivierung nach permanenter Ausschaltung der Bildanzeige ..... 74
Aktiver Arbeitsplatz nach Start des Extenders ..... 75
Auswahl des EDID-Modus des KVM-Extenders ..... 76
Reduzierung der Farbtiefe der zu übertragenden Bilddaten ..... 77
Verwendung des Freeze-Modus ..... 78
DDC/CI-Unterstützung (de)aktivieren ..... 79
USB-HID-Modus auswählen ..... 80
Änderung des Scancode-Sets einer PS/2-Tastatur ..... 83
Reinitialisierung von USB-Eingabegeräten ..... 84
Wartezeit des Bildschirmschoners einstellen ..... 85
Automatische Abmeldung der Benutzer einstellen ..... 85
Tastaturlayout für Eingaben innerhalb des OSD auswählen ..... 86
Wiederherstellung der Standardeinstellungen ..... 87
Reset der Netzfilterregeln ..... 88
Farbe der Informationseinblendung ändern ..... 89
Anzeige der Informationseinblendung ..... 90
Transparenz des OSD einstellen ..... 90
Automatisches Schließen des OSD nach Inaktivität ..... 91
Position der Informationseinblendung ändern ..... 91
Position des OSD ändern ..... 92

**Weiterführende Informationen ..... 93**
DDC-Weiterleitung mit Cache-Funktion ..... 93
Umschaltung der CON-2-Varianten ..... 94
Pin-Belegung der RS232-Buchse/Schnittstelle ..... 95

**Statusanzeigen ..... 96**
Bedeutung der LEDs an der Frontseite ..... 96
Bedeutung der LEDs an der Rückseite ..... 97

**Technische Daten ..... 98**
Allgemeine Eigenschaften der Serie ..... 98
Spezifische Eigenschaften der Geräte ..... 100
Strom- und Leistungsaufnahme ..... 101
Eigenschaften der Übertragungsmodule ..... 102

# 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.

### ⚠ Trennen Sie alle Spannungsversorgungen

**VORSICHT:** Risiko elektrischer Schläge!

Stellen Sie vor der Installation sicher, dass das Gerät von allen Stromquellen getrennt ist. Ziehen Sie alle Netzstecker und alle Spannungsversorgungen am Gerät ab.

### ⚠ Disconnect all power sources

**CAUTION:** Shock hazard!

Before installation, ensure that the device has been disconnected from all power sources. Disconnect all power plugs and all power supplies of the device.

### ⚠ Débranchez toutes les sources d'alimentation

**ATTENTION:** Risque de choc électrique!

Avant l'installation, assurez-vous que l'appareil a été débranché de toutes les sources d'alimentation. Débranchez toutes les fiches d'alimentation et toutes les alimentations électrique de l'appareil.

### ⚠ 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.

### ⚠ 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

Bei Gerätevarianten mit Lüftungsöffnungen ist eine Verdeckung der Lüftungsöffnungen unbedingt zu vermeiden.

### ⚠ Korrekte Einbaulage bei Geräten mit Lüftungsöffnungen sicherstellen

Aus Gründen der elektrischen Sicherheit ist bei Geräten mit Lüftungsöffnungen nur eine aufrechte, horizontale Einbauweise zulässig.

### ⚠ Keine Gegenstände durch die Öffnungen des Geräts stecken

Stecken Sie keine Gegenstände durch die Öffnungen des Geräts. Es können gefährliche Spannungen vorhanden sein. Leitfähige Fremdkörper können einen Kurzschluss verursachen, der zu Bränden, Stromschlägen oder Schäden an Ihren Geräten führen kann.

### ⚠ 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 die G&D-Netzteile

Betreiben Sie dieses Gerät nur mit den mitgelieferten oder in der Bedienungsanleitung aufgeführten Netzteilen.

### ⚠ Keine mechanischen oder elektrischen Änderungen am Gerät vornehmen

Nehmen Sie keine mechanischen oder elektrischen Änderungen an diesem Gerät vor. Die Guntermann & Drunck GmbH ist nicht verantwortlich für die Einhaltung von Vorschriften bei einem modifizierten Gerät.

### ⚠ Geräteabdeckung nicht entfernen

Das Entfernen der Abdeckung darf nur von einem G&D-Service-Techniker durchgeführt werden. Bei unbefugtem Entfernen erlischt die Garantie. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu Verletzungen und Geräteschäden führen!

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

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

## Hinweise zum Umgang mit Lithium-Knopfzellen

- Dieses Produkt enthält eine Lithium-Knopfzelle. Ein Austausch durch den Anwender ist nicht vorgesehen!

**VORSICHT:** Es besteht Explosionsgefahr, wenn die Batterie durch einen falschen Batterie-Typ ersetzt wird.

Entsorgen Sie gebrauchte Batterien umweltgerecht. Gebrauchte Batterien dürfen nicht in den Hausmüll geworfen werden.

Beachten Sie die gültigen Vorschriften zur Entsorgung elektronischer Produkte.

- This product contains a lithium button cell. It is not intended to be replaced by the user!

**CAUTION:** Risk of explosion if the battery is replaced by an incorrect battery type.

Dispose of used batteries in an environmentally friendly manner. Do not dispose of batteries in municipal waste.

Check local regulations for the disposal of electronic products.

- Ce produit contient une batterie au lithium. Il n'est pas prévu que l'utilisateur remplace cette batterie.

**ATTENTION:** Il y a danger d'explosion s'il y a remplacement incorrect de la batterie.

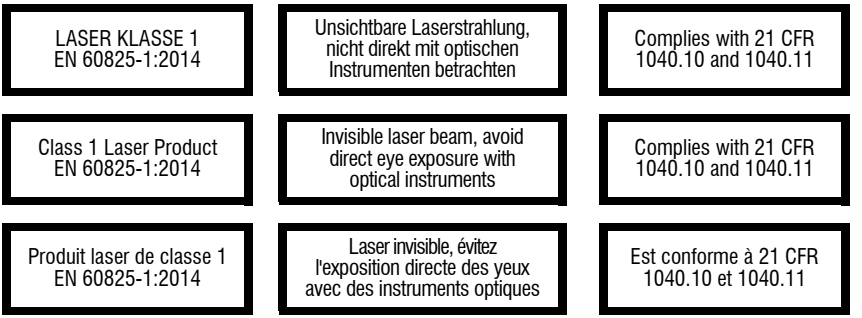
Mettre au rebut les batteries usagées conformêment aux instructions du fabricant et de manière écologique. Les batteries usagées ne doivent pas être jetées dans les ordures ménagères.

Respectez les prescriptions valables pour l'élimination des produits électroniques.

## Besondere Hinweise zum Umgang mit Laser-Technologie

Die Geräte der **DL-DVI-Vision-Fiber**-Serie verwenden Baugruppen mit Laser-Technologie, die der Laser-Klasse 1 oder besser entsprechen.

Sie erfüllen dabei die Richtlinien gemäß **EN 60825-1:2014** sowie **U.S. CFR 1040.10** und **1040.11**.




Beachten Sie zum sicheren Umgang mit der Laser-Technologie folgende Hinweise:

### ⚠ Blickkontakt mit dem unsichtbaren Laserstrahl vermeiden

Betrachten Sie die unsichtbare Laserstrahlung niemals mit optischen Instrumenten!

### ⚠ Optische Anschlüsse stets verbinden oder mit Schutzkappen abdecken

Decken Sie die optischen Anschlüsse der *Transmission*-Buchsen und die Kabelstecker stets mit einer Schutzkappe ab, wenn diese nicht verbunden sind.

### ⚠ Ausschließlich von G&D zertifizierte Übertragungsmodule verwenden

Es ist nicht zulässig, Lichtwellen-Module zu verwenden, die nicht der Laser-Klasse 1 gemäß **EN 60825-1:2014** entsprechen. Durch die Verwendung solcher Module kann die Einhaltung von Vorschriften und Empfehlungen zum sicheren Umgang mit Laser-Technologie nicht sichergestellt werden.

Die Gewährleistung zur Erfüllung aller einschlägigen Bestimmungen kann nur in der Gesamtheit der Originalkomponenten gegeben werden. Aus diesem Grund ist der Betrieb der Geräte ausschließlich mit solchen Übertragungsmodulen zulässig, die von G&D zertifiziert wurden.

# Die DL-DVI-Vision-Fiber-Serie

An die Arbeitsplatzmodule der **DL-DVI-Vision-Fiber**-Serie schließen Sie den entfernten Arbeitsplatz einer Extender-Strecke an.

An ein kompatibles Rechnermodul schließen Sie den zu bedienenden Rechner und optional einen Arbeitsplatz an.

**HINWEIS:** Die Module der **DL-DVI-Vision-Fiber**-Serie können mit Produkten weiterer Produktserien im Mischbetrieb verwendet werden.

Bei Fragen zur Kompatibilität kontaktieren Sie bitte das Support-Team.

Das Rechner- und das Arbeitsplatzmodul werden über zwei Glasfasern verbunden. Die Signale von Tastatur und Maus sowie das DVI-Videosignal des angeschlossenen Rechners werden über diese Fasern übertragen und erlauben die entfernte Bedienung des Rechners.

**HINWEIS:** Bei Einsatz einer **ARU2**-Variante des **DL-DVI-Vision**-Systems erfolgt die Übertragung der zusätzlichen Signale über weitere Glasfasern.

Die Bedienung des Rechners kann wahlweise am entfernten Arbeitsplatz des Arbeitsplatzmoduls oder am lokalen Arbeitsplatz des Rechnermoduls erfolgen.

## Verfügbare Gerätevarianten

Innerhalb der **DL-DVI-Vision-Fiber**-Serie sind verschiedene Varianten verfügbar, die die zusätzliche Übertragung von USB 2.0-Signalen erlauben:

| Modell | USB 2.0 |
|---|---|
| **DL-DVI-Vision-Fiber-AR-CON** | nicht unterstützt |
| **DL-DVI-Vision-Fiber-ARU-CON** | Full Speed |
| **DL-DVI-Vision-Fiber-ARU2-CON** | Hi-Speed |

**HINWEIS:** Mit den zusätzlich verfügbaren **CON-2**-Varianten der Arbeitsplatzmodule schließen Sie einen Arbeitsplatz an zwei kompatible digitale Extender an.

Sie können an jeden dieser beiden Kanäle statt eines digitalen Extenders alternativ einen kompatibles Matrixswitch anschließen.

## Optionaler Anschluss an einen KVM-Matrixswitch

Die Arbeitsplatzmodule (**CON**) der **DL-DVI-Vision-Fiber**-Serie können Sie alternativ zum Stand-Alone-Betrieb an kompatible G&D KVM-Matrixswitches anschließen.

Verwenden Sie die Arbeitsplatzmodule zum Anschluss von Arbeitsplätzen an den Matrixswitch.

Die oben aufgeführten Gerätevarianten sind mit folgenden Matrixswitches kompatibel:

- **DVI-Center-Serie:** Version 2.0.001 oder höher
- **ControlCenter-Compact-Serie:** Version 1.0.001 oder höher
- **ControlCenter-Digital-Serie:** Version 2.0.001 oder höher

# Lieferumfang

- 1 × Arbeitsplatzmodul (**DL-DVI-Vision-Fiber-CON**), inkl. Übertragungsmodul/SFP-Transceiver
- 1 × Stromversorgungskabel (*PowerCable-2 Standard*)
- 1 × Sicherheitshinweise-Flyer

# Installation

**WICHTIG:** Die Geräte verwenden Baugruppen mit Laser-Technologie, die der Laser-Klasse 1 entsprechen.

Sie erfüllen die Richtlinien gemäß **EN 60825-1:2014** sowie **U.S. CFR 1040.10** und **1040.11**.

Beachten Sie diesbezüglich folgende Sicherheitshinweise:

- *Blickkontakt mit dem unsichtbaren Laserstrahl vermeiden* auf Seite 4
- *Optische Anschlüsse stets verbinden oder mit Schutzkappen abdecken* auf Seite 4

## Vorbereitung

**WICHTIG:** Stellen Sie bei der Standortwahl der Geräte sicher, dass die zulässige Umgebungstemperatur (siehe *Technische Daten* auf Seite 98) in der unmittelbaren Nähe eingehalten und nicht durch andere Geräte beeinflusst wird.

Um bei Installation mehrerer Geräte übereinander eine gute Luftzirkulation zu erreichen und die gegenseitige thermische Beeinflussung zu vermeiden, wird empfohlen, maximal drei Geräte unmittelbar übereinander zu platzieren. Planen Sie im Anschluss daran einen Zwischenraum (min. 2 cm) ein.

**WICHTIG:** Bei Gerätevarianten mit Lüftungsöffnungen ist eine Verdeckung der Lüftungsöffnungen zu vermeiden. Aufgrund der elektrischen Sicherheit ist bei diesen Gerätevarianten nur die aufrechte, horizontale Einbauweise zulässig.

Betreiben Sie Geräte mit Lüftungsöffnungen nicht in einer staubhaltigen Umgebung. Staub im Gehäuse kann die Elektronik im Inneren beschädigen und zu Fehlfunktionen des Gerätes führen!

1. Stellen Sie sicher, dass der an das Rechnermodul anzuschließende Rechner ausgeschaltet ist. Falls der Rechner mit einer Tastatur und einer Maus verbunden ist, ziehen Sie die Kabel der Eingabegeräte aus den Schnittstellen.
2. Platzieren Sie das Rechnermodul in der Nähe des Rechners.

   **HINWEIS:** Die maximale Kabellänge zwischen dem Rechnermodul und dem anzuschließenden Rechner beträgt *fünf* Meter.

3. Platzieren Sie das Arbeitsplatzmodul (**DL-DVI-Vision-Fiber-CON**) in der Nähe des entfernten Arbeitsplatzes.

   **HINWEIS:** Die maximale Kabellänge zwischen dem Arbeitsplatzmodul und den Geräten des Arbeitsplatzes beträgt *fünf* Meter.

4. Entnehmen Sie die mitgelieferten Kabel der Verpackung und legen Sie diese für die Installation der Geräte bereit.

## Installation eines Rechnermoduls

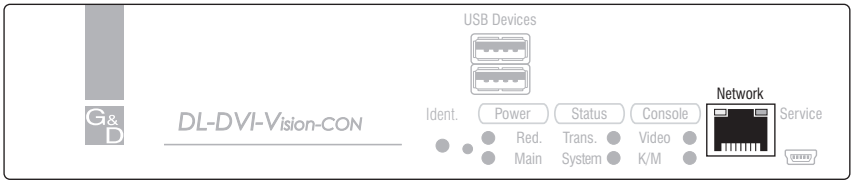
Installieren Sie ein kompatibles Rechnermodul wie im Handbuch des Rechnermoduls beschrieben.

## Installation des Arbeitsplatzmoduls

An das Arbeitsplatzmodul **DL-DVI-Vision-Fiber-CON** schließen Sie den entfernten Arbeitsplatz an. An diesem Arbeitsplatz können Sie den am Rechnermodul angeschlossenen Rechner bedienen.

**HINWEIS:** Die Abbildungen in diesem Kapitel zeigen die Variante *DL-DVI-Vision-Fiber-ARU2-CON*.

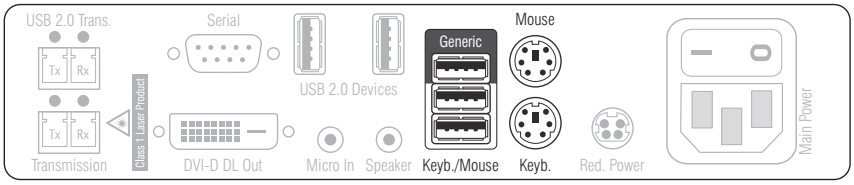
### Verbindung mit einem lokalen Netzwerk herstellen




**HINWEIS:** Verbinden Sie die Netzwerkschnittstelle – falls gewünscht – mit einem lokalen Netzwerk, um aus diesem Netzwerk auf die Webapplikation **Config Panel** zuzugreifen und beispielsweise Syslog-Meldungen in diese Netzwerke zu senden.

**Network:** Stecken Sie ein als Zubehör erhältliches Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5 (oder höher) ein. Verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit dem lokalen Netzwerk.

## Tastatur und Maus des Arbeitsplatzes anschließen




**HINWEIS:** Die Maus und die Tastatur des Arbeitsplatzes können Sie *wahlweise* als PS/2- oder als USB-Gerät anschließen.

**Keyb./Mouse:** Schließen Sie die USB-Maus und/oder die -Tastatur des Arbeitsplatzes an.

**Generic:** In der Standardeinstellung können Sie an diese Schnittstelle eine weiteres USB-Eingabegerät oder ein unterstütztes Display bzw. Tablet anschließen.

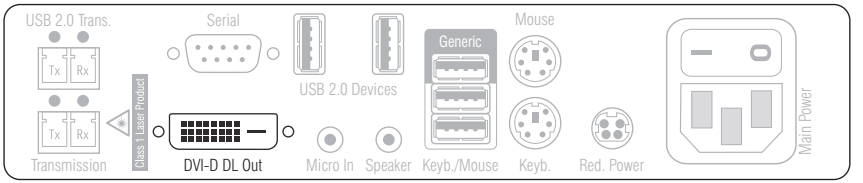
Aktivieren Sie den **Generic-HID**-Modus (siehe *USB-HID-Modus auswählen* auf Seite 80), wenn Sie ein anderes USB-Eingabegerät anschließen möchten. Die Daten des USB-Eingabegerätes werden in diesem Modus *unverändert* an das Rechnermodul übertragen.

**WICHTIG:** Bei aktiviertem **Generic-HID**-Modus kann das OSD mit einer Tastatur an der **Generic**-Buchse *nicht* bedient werden.

**Mouse:** Schließen Sie die PS/2-Maus des Arbeitsplatzes an.

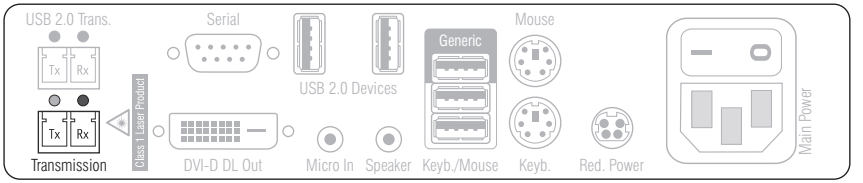
**Keyb.:** Schließen Sie die PS/2-Tastatur des Arbeitsplatzes an.

## Monitor des Arbeitsplatzes anschließen




**DVI-D DL Out:** Schließen Sie hier den Monitor des Arbeitsplatzes an.

## Verbindung mit dem Rechnermodul herstellens




**WICHTIG:** Das Gerät verwendet Baugruppen mit Laser-Technologie, die der Laser-Klasse 1 entsprechen.

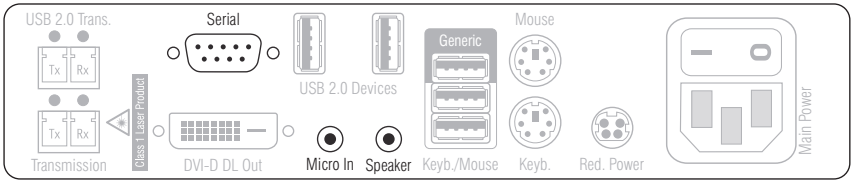
Betrachten Sie die unsichtbare Laserstrahlung niemals mit optischen Instrumenten!

**HINWEIS:** Entfernen Sie die Schutzkappen der *Transmission*-Schnittstellen und der Kabelstecker.

**Transmission|Tx:** Stecken Sie den LC-Stecker des Glasfaserkabels ein, das an die Schnittstelle *Transmission|Rx* des Rechnermoduls angeschlossen ist.

**Transmission|Rx:** Stecken Sie den LC-Stecker des Glasfaserkabels ein, das an die Schnittstelle *Transmission|Tx* des Rechnermoduls angeschlossen ist.

## Audio- und RS232-Schnittstellen verbinden

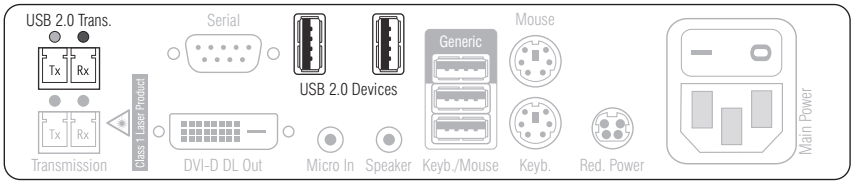



**Micro In:** Schließen Sie hier gegebenenfalls ein Mikrofon an.

**Speaker:** Schließen Sie die Lautsprecher oder ein anderes Audioausgabegerät des Arbeitsplatzes an.

**RS232:** Verbinden Sie das serielle Endgerät mit dieser Schnittstelle.

## Zusätzliche Schnittstellen der ARU/ARU2-Varianten verbinden




**USB 2.0 Devices:** An diese Schnittstellen – zwei befinden sich an der Rückseite und zwei weitere an der Vorderseite des Geräts – können beliebige USB-Geräte angeschlossen werden.

**HINWEIS:** Die **USB 2.0 Devices**-Schnittstellen der **ARU**- und der **ARU2**-Varianten unterstützen unterschiedliche Datenraten:

- **ARU**-Varianten: *Full Speed*
- **ARU2**-Varianten: *Hi-Speed*

## Zusätzliche Schnittstellen der ARU2-Varianten verbinden

**WICHTIG:** Die Datenübertragung der am Arbeitsplatzmodul angeschlossenen USB-Geräte zwischen dem Rechner- und dem Arbeitsplatzmodul (und umgekehrt) erfolgt über Übertragungsmodule mit Laser-Technologie, die der Laser-Klasse 1 entsprechen.

Beachten Sie diesbezüglich folgenden Sicherheitshinweis:

- *Ausschließlich von G&D zertifizierte Übertragungsmodule verwenden* auf Seite 4

**USB 2.0 Trans.|Tx:** Stecken Sie in diese Schnittstelle der **ARU2**-Variante den LC-Stecker des Glasfaserkabels ein, das an die Schnittstelle *USB 2.0 Trans.|Rx* des Rechnermoduls angeschlossen ist.

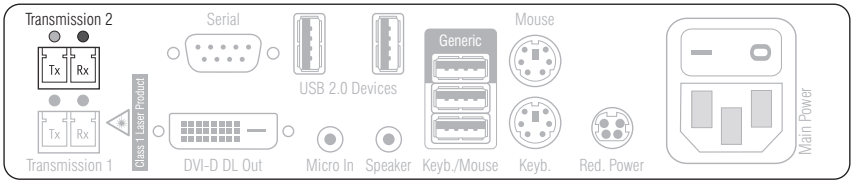
**USB 2.0 Trans.|Rx:** Stecken Sie in diese Schnittstelle der **ARU2**-Variante den LC-Stecker des Glasfaserkabels ein, das an die Schnittstelle *USB 2.0 Trans.|Tx* des Rechnermoduls angeschlossen ist.

**WICHTIG:** Vision-**Fiber**-**ARU2**-Varianten sind **nicht** kompatibel zu VisionXS-**F**-**U2**-Varianten.

## Zusätzliche Schnittstelle der CON-2-Varianten verbinden

**HINWEIS:** Mit den zusätzlich verfügbaren **CON-2**-Varianten der Arbeitsplatzmodule schließen Sie einen Arbeitsplatz an zwei kompatible digitale Extender an.

Sie können an jeden der beiden Kanäle statt eines digitalen Extenders alternativ einen kompatibles Matrixswitch anschließen.




**WICHTIG:** Das Gerät verwendet Baugruppen mit Laser-Technologie, die der Laser-Klasse 1 entsprechen.

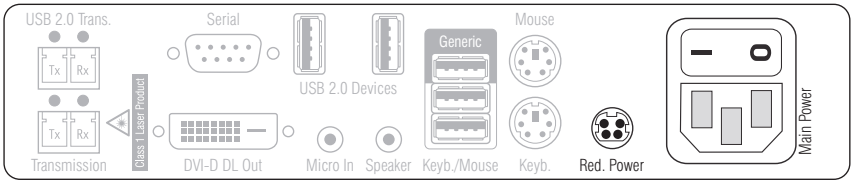
Betrachten Sie die unsichtbare Laserstrahlung niemals mit optischen Instrumenten!

**HINWEIS:** Entfernen Sie die Schutzkappen der *Transmission*-Schnittstellen und der Kabelstecker.

**Transmission|Tx:** Stecken Sie den LC-Stecker des Glasfaserkabels ein, das an die Schnittstelle *Transmission|Rx* eines kompatiblen Rechnermoduls oder Matrixswitches angeschlossen ist.

**Transmission|Rx:** Stecken Sie den LC-Stecker des Glasfaserkabels ein, das an die Schnittstelle *Transmission|Tx* eines kompatiblen Rechnermoduls oder Matrixswitches angeschlossen ist.

## Stromversorgung herstellen




**Main Power:** Stecken Sie ein mitgeliefertes Kaltgerätekabel ein.

**Red. Power:** Stecken Sie ein mitgeliefertes Kaltgerätekabel ein. Hierdurch wird eine zweite, redundante Stromversorgung des Arbeitsplatzmoduls erreicht.

# Inbetriebnahme

Nach der ordnungsgemäßen Installation der KVM-Extender können diese sofort in Betrieb genommen werden.

Beachten Sie folgende Einschaltreihenfolge bei der Erstinbetriebnahme der Module:

1. Schalten Sie das Arbeitsplatzmodul ein.
2. Schalten Sie das Rechnermodul ein.
3. Schalten Sie den am Rechnermodul angeschlossenen Rechner ein.

**HINWEIS:** Die empfohlene Einschaltreihenfolge für die Erstinbetriebnahme stellt sicher, dass die KVM-Extender die Eigenschaften des angeschlossenen Monitors auslesen und an den Rechner weiterleiten können (siehe *DDC-Weiterleitung mit Cache-Funktion* auf Seite 93).

## Startvorgang

Nach dem Einschalten des Rechner- bzw. des Arbeitsplatzmoduls signalisieren die LEDs an der Vorderseite den Betriebszustand des Moduls.

Weitere Hinweise hierzu erhalten Sie im Kapitel *Statusanzeigen* ab Seite 96.

## Bedienung

**WICHTIG:** *Standard*mäßig ist die OpenAccess-Betriebsart eingestellt. Der Zugang zum KVM-Extender ist in dieser Betriebsart *nicht* durch eine Authentifizierung geschützt. Informationen zu den Betriebsarten finden Sie unter *Betriebsarten von Arbeitsplatzmodulen* auf Seite 61.

Den am Rechnermodul angeschlossene Rechner können Sie sowohl am entfernten Arbeitsplatz des Arbeitsplatzmoduls als auch am lokalen Arbeitsplatz des Rechnermoduls bedienen.

Nach der Inbetriebnahme ist die Bedienung des Rechners für beide Arbeitsplätze freigeschaltet.

**HINWEIS:** Die Monitore des entfernten und des lokalen Arbeitsplatzes zeigen in der Standardeinstellung gleichzeitig *immer* das gleiche Bild an.

Im Abschnitt *Änderung der Videobetriebsart der Arbeitsplätze* auf Seite 73 wird erläutert, wie Sie diese Einstellung ändern können.

**HINWEIS:** Die Verbindung zwischen dem Rechner- und dem Arbeitsplatzmodul wird automatisch nach dem Start der Module aufgebaut.

## Anmeldung am Arbeitsplatz

**WICHTIG:** Bevor Sie sich am Arbeitsplatz anmelden, stellen Sie bitte sicher, dass das richtige Tastaturlayout ausgewählt ist. Standardmäßig ist das deutsche Tastaturlayout eingestellt. Falls Sie ein anderes Layout benötigen, muss dies vor der Anmeldung manuell angepasst werden, damit Ihre Eingaben – insbesondere bei Passwörtern – korrekt erkannt werden
(siehe *Tastaturlayout für Eingaben innerhalb des OSD auswählen* ab Seite 86).

Alternativ kann das Tastaturlayout auch über die Webapplikation ConfigPanel geändert werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im separaten Handbuch zur Webapplikation.

**HINWEIS:** Falls anstelle der OpenAccess-Betriebsart (*Standard* im Extenderbetrieb) die Betriebsart *Standard* eingestellt wurde, fordert das System nach dem Einschalten des Arbeitsplatzes zur Anmeldung des Benutzers auf.

**So melden Sie sich als Benutzer am System an:**

1. Geben Sie folgende Daten in die Login-Maske ein:

| | |
|---|---|
| **(Nutzungs-) Bedingungen:** | Betätigen Sie die **Eingabtaste**, um die Nutzungsbedingungen angezeigt zu bekommen. |
| **Akzeptieren (der Nutzungsbedingungen):** | Betätigen Sie die **F8**-Taste, um die Nutzungsbedingungen zu akzeptieren. |
| **Benutzername:** | Geben Sie Ihren Benutzernamen ein. |
| **Passwort:** | Geben Sie das Passwort Ihres Benutzerkontos ein. |
| **2-Factor Auth Code (TOTP):** | Geben Sie den 2-Faktor-Authentifizierungscode (TOTP) der Zwei-Faktor-Authentifizierung ein. |

2. Betätigen Sie die **Eingabetaste**, um die Anmeldung durchzuführen und das On-Screen-Display zu öffnen.

**WICHTIG:** Die Felder *Bedingungen* und *Akzeptieren* erscheinen nur, wenn das Anzeigen von Nutzungsbedingungen aktiviert wurde
(siehe *Anzeigen von Nutzungsbedingungen* auf Seite 19).

**WICHTIG:** Das Feld *2-Factor Auth Code (TOTP)* erscheint nur bei aktivierter 2-Faktor-Authentifizierung. Ausführliche Hinweise hierzu finden Sie im separaten Handbuch der Webapplikation.

## Konfiguration der Passwort-Komplexität

Zur Einhaltung Ihrer individuellen Passwort-Richtlinien und zur Verbesserung der Sicherheit können Sie die Passwort-Komplexität konfigurieren.

**WICHTIG:** Änderungen im Bereich der Passwort-Komplexität haben **keinen** Einfluss auf bereits bestehende Passwörter, sondern werden nur bei einer Passwort-Änderung (siehe *Änderung des Passworts eines Benutzerkontos* auf Seite 45) und Anlage eines neuen Benutzerkontos (siehe *Anlegen eines neuen Benutzerkontos* auf Seite 43) berücksichtigt. Daher sollten Sie, falls gewünscht, die Passwort-Komplexität möglichst frühzeitig konfigurieren.

**WICHTIG:** Änderungen im Bereich der Passwort-Komplexität haben **keinen** Einfluss auf die Benutzerauthentifizierung mit externen Verzeichnisdiensten. In den Verzeichnisdiensten existieren eigene Konfigurationsoptionen.

**So stellen Sie die minimale Passwortlänge ein:**

1. Starten Sie das On-Screen-Display (OSD) mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **System-Einrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie die Zeile **Passwort-Komplexität** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. Wählen Sie die Zeile **Min. Länge** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
5. Geben Sie die gewünschte minimale Passwortlänge ein (*Standard*: 3)
6. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

**So stellen Sie die Mindestanzahl an Großbuchstaben innerhalb eines Passworts ein:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **System-Einrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie die Zeile **Passwort-Komplexität** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. Wählen Sie die Zeile **Min. Großbuchstaben** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
5. Geben Sie die gewünschte Mindestanzahl an Großbuchstaben innerhalb eines Passworts ein (*Standard*: 0)
6. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

**So stellen Sie die Mindestanzahl an Kleinbuchstaben innerhalb eines Passworts ein:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **System-Einrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie die Zeile **Passwort-Komplexität** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. Wählen Sie die Zeile **Min. Kleinbuchstaben** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
5. Geben Sie die gewünschte Mindestanzahl an Kleinbuchstaben innerhalb eines Passworts ein (*Standard*: 0)
6. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

**So stellen Sie die Mindestanzahl an Ziffern innerhalb eines Passworts ein:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **System-Einrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie die Zeile **Passwort-Komplexität** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. Wählen Sie die Zeile **Min. Ziffern** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
5. Geben Sie die gewünschte Mindestanzahl an Ziffern innerhalb eines Passworts ein (*Standard*: 0)
6. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

**So stellen Sie die Mindestanzahl an Sonderzeichen innerhalb eines Passworts ein:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **System-Einrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie die Zeile **Passwort-Komplexität** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. Wählen Sie die Zeile **Min. Sonderzeichen** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
5. Geben Sie die gewünschte Mindestanzahl an Sonderzeichen innerhalb eines Passworts ein (*Standard*: 0)
6. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

**So stellen Sie die Mindestanzahl an unterschiedlichen Zeichen für eine Passwortänderung im Vergleich zum vorherigen Passwort ein:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **System-Einrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie die Zeile **Passwort-Komplexität** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. Wählen Sie die Zeile **Min. unterschiedlich** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
5. Geben Sie die gewünschte Mindestanzahl an unterschiedlichen Zeichen für eine Passwortänderung im Vergleich zum vorherigen Passworts ein (*Standard*: 0)

   **HINWEIS:** Die Mindestanzahl an zu verändernden Zeichen darf nicht größer sein als die minimale Passwortlänge.

6. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Konfiguration der Anmeldeoptionen

Zur Verbesserung der Sicherheit stehen Ihnen im Bereich der Anmeldeoptionen weitere Konfigurationsmöglichkeiten zur Verfügung.

Sie können festlegen, wie viele Fehlversuche bei der Passworteingabe akzeptiert werden und wie lange ein Benutzer nach dem Überschreiten der Anzahl maximaler Fehlversuche gesperrt wird.

Zudem können Sie in diesem Bereich festlegen, wie viele gleichzeitige Superuser-Sitzungen erlaubt sind.

**So legen Sie die Anzahl der maximalen Fehlversuche bei der Passworteingabe fest:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **System-Einrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie die Zeile **Anmeldeoptionen** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. Wählen Sie die Zeile **Max. Fehlversuche** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
5. Geben Sie die gewünschte Anzahl an maximalen Fehlversuchen bei der Passworteingabe ein (*Standard*: 0 = aus/unbegrenzte Anzahl an Fehlversuchen, max. 1.000)
6. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

**So legen Sie die Sperrzeit für den Fall fest, dass die Anzahl der maximalen Fehlversuche bei der Passworteingabe überschritten wird:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **System-Einrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie die Zeile **Anmeldeoptionen** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. Wählen Sie die Zeile **Sperrzeit** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
5. Geben Sie die gewünschte Sperrzeit in Minuten an, für die ein Nutzer nach dem Überschreiten der Anzahl an maximalen Fehlversuchen bei der Passworteingabe gesperrt wird (*Standard*: 1 (wenn max. Fehlversuche > 0), max. 1.440 Minuten)
6. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

**So legen Sie die maximale Anzahl gleichzeitiger Superuser-Sitzungen fest:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **System-Einrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie die Zeile **Anmeldeoptionen** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. Wählen Sie die Zeile **Max. Superuser-Sitzungen** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
5. Geben Sie die gewünschte Anzahl an maximalen Superuser-Sitzungen ein (*Standard*: 0 = aus/unbegrenzte Anzahl an Superuser-Sitzungen, max. 1.024)

   **HINWEIS:** Die maximale Anzahl gleichzeitiger Superuser-Sitzungen gilt je Schnittstelle (Gerät/OSD und ConfigPanel).

6. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Anzeigen von Nutzungsbedingungen

Wenn die Nutzungsbedingungen angezeigt werden, müssen sie vor jedem (erneuten) Gerätezugriff akzeptiert werden.

**So konfigurieren Sie die Anzeige von Nutzungsbedingungen:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **System-Einrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie die Zeile **Nutzungsbedingungen-Konfig.** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. Markieren Sie die Zeile **Nutzungsbedingungen** wählen Sie mit der Taste **F8** zwischen folgenden Optionen:

| | |
|---|---|
| **Aus:** | Bei einer Anmeldung werden *keine* Nutzungsbedinungen angezeigt (*Standard*). |
| **Benutzer:** | Bei einer Anmeldung werden *individuelle* Nutzungsbedingungen angezeigt. |

5. Falls Sie im vorherigen Schritt *Benutzer* ausgewählt haben, sind im Folgenden die individuellen Nutzungsbedingungen zu erfassen. Wählen Sie die Zeile **Kurztext...** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
6. Erfassen Sie nun den Text, den ein Benutzer vor dem Akzeptieren der Nutzungsbedingungen angezeigt bekommt (**Beispiel**: *Ich habe die Nutzungsbedingungen gelesen und bin hiermit einverstanden*). Dieses Textfeld ist auf 70 Zeichen begrenzt.
7. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der Texteingabe.
8. Betätigen Sie die **Esc**-Taste, um wieder in die vorherige Maske zu gelangen.
9. Wählen Sie die Zeile **Langtext...** und betätigen Sie die Eingabetaste.
10. Erfassen Sie nun die gewünschten Nutzungsbedingungen. Dieses Textfeld ist auf 1.500 Zeichen begrenzt.
11. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der Texteingabe.
12. Betätigen Sie die **Esc**-Taste und anschließend die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Konkurrierende Bedienung des KVM-Extenders

Wird an einem Arbeitsplatz eine Eingabe per Tastatur oder Maus durchgeführt, sperrt der KVM-Extender automatisch die Eingabegeräte des konkurrierenden Arbeitsplatzes. Die Sperre wird aufgehoben, wenn innerhalb der eingestellten Zeitspanne der Eingabesperre (*Standard*: 1 Sekunde) keine weitere Eingabe am aktiven Arbeitsplatz erfolgt.

Nach der automatischen Aufhebung der Sperre ist die Bedienung des Rechners wieder an beiden Arbeitsplätzen freigeschaltet.

Alternativ zur konkurrierenden Bedienung des Rechners durch die Arbeitsplätze kann die exklusive Bedienung (s. Seite 20) aktiviert werden.

**Verwandte Themen:**

- *Änderung der Zeitspanne der Eingabesperre* auf Seite 69
- *Änderung der Videobetriebsart der Arbeitsplätze* auf Seite 73

## Exklusive Bedienung des KVM-Extenders

Um die exklusive Bedienung des KVM-Extenders durch einen Arbeitsplatz zu ermöglichen, kann die Berechtigung für den exklusiven Zugriff des Arbeitsplatzes aktiviert werden.

Ist diese Funktion eingeschaltet, kann die exklusive Bedienung des KVM-Extenders mit der Tastenkombination **Hotkey+Druck** (*Standard*: **Strg+Druck**) aktiviert werden.

Sofort nach Betätigung dieser Tastenkombination sind die Eingabegeräte des konkurrierenden Arbeitsplatzes deaktiviert. Durch erneutes Ausführen der Tastenkombination am aktiven Arbeitsplatz, wird die Bedienung des KVM-Extenders wieder für beide Arbeitsplätze freigeschaltet.

**HINWEIS:** Nach Aktivierung der exklusiven Bedienung des KVM-Extenders an einem Arbeitsplatz blinken an der Tastatur des gesperrten Arbeitsplatzes abwechselnd die *Caps Lock*- und die *Num*- sowie *Scroll Lock*-LEDs.

Die exklusive Bedienung des KVM-Extenders wird am aktiven Arbeitsplatz durch das Blinken der *Scroll Lock*-LED angezeigt.

**TIPP:** In der Standardkonfiguration des KVM-Extenders wird das Videosignal des Rechners sowohl am Monitor des aktiven als auch am Monitor des konkurrierenden Arbeitsplatzes ausgegeben.

Ändern Sie ggf. die Videobetriebsart der Arbeitsplätze (s. Seite 73), um das Bild des konkurrierenden Arbeitsplatzes auszuschalten, während Sie den Extender am anderen Arbeitsplatz bedienen.

**Verwandte Themen:**

- *Berechtigung für exklusiven Zugriff des Arbeitsplatzes* auf Seite 70
- *Änderung der Videobetriebsart der Arbeitsplätze* auf Seite 73
- *Änderung der Exklusivmodus-Aktionstaste* auf Seite 68

## Steckdose schalten

Durch die Verwendung eines kompatiblen Powerswitches (**ePowerSwitch 1G R2**, **4M+ R2** und **8M+ R2**) haben Sie die Möglichkeit, die Stromversorgung von Geräten über den KVM-Extender ein- und auszuschalten.

**WICHTIG:** Die Konfiguration der Powerswitches und die Zuordnung der Steckdosen erfolgt ausschließlich in der Webapplikation **Config Panel**.

**So schalten Sie die, dem KVM-Extender zugeordneten, Steckdose(n):**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** die Zeile **Geräte-Power**.

   **HINWEIS:** Wenn dem Rechnermodul in der Webapplikation nicht mindestens eine Steckdose zugewiesen ist, ist die Zeile nicht anwählbar und der Text **n.c.** (not connected) wird angezeigt.

3. Betätigen Sie die **Eingabetaste**, um die in der Zeile angezeigt Operation auszuführen:

   **ausschalten** ‣ Steckdose(n) ausschalten
   **einschalten** ‣ Steckdose(n) einschalten

## Abmeldung am Arbeitsplatz

Mit der *Benutzer abmelden*-Funktion melden Sie sich vom System ab. Wenn die Betriebsart *Standard* eingestellt wurde, wird nach der erfolgreichen Abmeldung die *Anmelden*-Maske angezeigt.

**WICHTIG:** Verwenden Sie immer die *Benutzer abmelden*-Funktion nach Abschluss Ihrer Arbeit am System. Der Arbeitsplatz sowie das System werden so gegen unautorisierten Zugriff geschützt.

**So melden Sie sich als Benutzer vom System ab:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Betätigen Sie die **F9**-Taste zum Aufruf des Bedienungsmenüs.
3. Betätigen Sie die Schnellwahltaste **E** oder markieren Sie die Zeile **E - Benutzer abmelden** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.

**TIPP:** Bereits nach dem Aufruf des OSD können Sie mit der Tastenkombination **Strg+E** die *Benutzer abmelden*-Funktion durchführen.

# Erstkonfiguration der Netzwerk-einstellungen

Grundlegende Voraussetzung für den Zugriff auf die Webapplikation des KVM-Extenders ist die Konfiguration der Netzwerkeinstellungen des Rechner- und des Arbeitsplatzmoduls.

**HINWEIS:** Im Auslieferungszustand sind folgende Einstellungen vorausgewählt:

- IP-Adresse der *Netzwerkschnittstelle A*:
  Bezug der Adresse via **DHCP** (Fallback: IP-Adresse 192.168.0.1)
- globale Netzwerkeinstellungen: Dynamischer Bezug der Einstellungen

Die erforderlichen Konfigurationseinstellungen können direkt am Arbeitsplatz durchgeführt werden.

**WICHTIG:** Sie können am Arbeitsplatz mit dem **lokalen Hotkey** (*Standard*: **Alt+Num**) das lokale OSD des Arbeitsplatzmoduls und mit dem **Remote-Hotkey** (*Standard*: **Strg+Num**) das entfernte OSD des Rechnermodus aufrufen und konfigurieren.

Während des Startvorgangs des Arbeitsplatzmoduls werden die Einstellungen beider Hotkeys angezeigt (siehe *Startvorgang* auf Seite 13).

## Konfiguration der Netzwerkschnittstelle

**WICHTIG:** Die Konfiguration von **IPv6** sollte nur von **technisch erfahrenen Benutzern** vorgenommen werden. IPv6 bietet erweiterte Funktionen und einen größeren Adressraum, bringt jedoch auch **komplexere Anforderungen an Netzwerkstruktur, Sicherheit und Kompatibilität** mit sich. Fehlerhafte Einstellungen können zu **Verbindungsproblemen oder unerwartetem Verhalten im Netzwerkbetrieb** führen. Wenn Sie mit der für IPv6 spezifischen IP-Adressierung und Netzwerktopologie **nicht vertraut** sind, empfehlen wir, sich vor der Aktivierung von IPv6 g**enau über die Auswirkungen zu informieren** oder Rücksprache mit Ihrer Netzwerkadministration zu halten.

**So konfigurieren Sie die Netzwerkschnittstelle:**

1. Starten Sie das entfernte OSD des Rechnermoduls mit dem **Remote-Hotkey** (*Standard*: **Strg+Num**), falls Sie die Einstellungen für Rechnermodul ändern möchten.

   Öffnen Sie das lokale OSD des Arbeitsplatzmoduls mit dem **lokalen Hotkey** (*Standard*: **Alt+Num**), falls Sie die Einstellungen für Arbeitsplatzmodul ändern möchten.

2. Wählen Sie die Zeile **Netzwerkeinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.

3. Wählen Sie die Zeile **Schnittstellen** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.

4. Erfassen Sie im Abschnitt **Schnittstelle A** folgende Daten:

> **HINWEIS:** Die Netzwerkschnittstelle erhält neben ihrer Bezeichnung eine eindeutige **Zone-ID**, die ihre Schnittstellennummer angibt. Diese wird benötigt, um bei der Verwendung von *IPv6-Link-Local-Adressen* die jeweilige Schnittstelle eindeutig zu identifizieren.

| | |
|---|---|
| **Betriebsmodus:** | Betätigen Sie die **F8**-Taste zur Auswahl des Betriebsmodus der Schnittstelle:<br>▪ **Aus:** Netzwerkschnittstelle ausschalten.<br>▪ **Statisch IPv4:** Es wird eine statische IPv4-Adresse zugeteilt.<br>▪ **DHCPv4:** Bezug der IPv4-Adresse von einem DHCP-Server. |
| **IP-Adresse:** | Geben Sie die IPv4-Adresse der Schnittstelle an.<br>*Im Betriebsmodus DHCPv4 wird diese Einstellung autom. bezogen.*<br>**HINWEIS:** Der *Link Local*-Adressraum 169.254.0.0/16 ist gemäß RFC 3330 für die interne Kommunikation zwischen Geräten reserviert. Die Zuordnung einer IP-Adresse dieses Adressraums ist nicht möglich! |
| **Netzmaske:** | Geben Sie die Netzmaske des Netzwerkes an.<br>*Im Betriebsmodus DHCPv4 wird diese Einstellung automatisch bezogen.* |
| **IPv6:** | Betätigen Sie die **F8**-Taste um IPv6 zu aktivieren (**aktiviert**). Standardmäßig ist IPv6 deaktiviert (**aus**).<br>**HINWEIS:** Bei der Aktivierung von IPv6 wird gemäß RFC 4921 standardmäßig eine link-lokale IPv6-Adresse anhand der MAC-Adresse der Schnittstelle generiert. Diese link-lokale IPv6-Adresse ist vom Anwender nicht veränderbar. |
| **Statische IPv6-Adresse:** | Geben Sie die statische IPv6-Adresse der Schnittstelle an. |
| **Präfix:** | Geben Sie die Präfixlänge (*Standard*: 64) gemäß den Notationsregeln nach RFC 5952 für die Schnittstelle an. |

5. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Konfiguration der globalen Netzwerkeinstellungen

Die globalen Netzwerkeinstellungen stellen auch in komplexen Netzwerken sicher, dass der KVM-Extender aus allen Teilnetzwerken erreichbar ist.

**So konfigurieren Sie die globalen Netzwerkeinstellungen:**

1. Starten Sie das entfernte OSD des Rechnermoduls mit dem **Remote-Hotkey** (*Standard*: **Strg+Num**), falls Sie die Einstellungen für Rechnermodul ändern möchten.

   Öffnen Sie das lokale OSD des Arbeitsplatzmoduls mit dem **lokalen Hotkey** (*Standard*: **Alt+Num**), falls Sie die Einstellungen für Arbeitsplatzmodul ändern möchten.

2. Wählen Sie die Zeile **Netzwerkeinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.

3. Wählen Sie die Zeile **Schnittstellen** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.

4. Erfassen Sie im Abschnitt **Main-Netzwerk** folgende Daten:

| | |
|---|---|
| **Globale Einstellungen:** | Betätigen Sie die **F8**-Taste zur Auswahl des Betriebsmodus:<br>▪ **Statisch:** Verwendung von statischen Einstellungen.<br>▪ **Dynamisch:** Zum Teil automatischer Bezug der unten beschriebenen Einstellungen von einem DHCP-Server (IPv4) oder mithilfe von SLAAC (IPv6). |
| **Host-Name:** | Geben Sie den Host-Namen des Matrixswitches ein. |
| **Domain:** | Geben Sie die Domäne an, welcher der Matrixswitch angehören soll. |
| **Gateway IPv4:** | Geben Sie die IPv4-Adresse des Gateways an. |
| **Gateway IPv6:** | Geben Sie die IPv6-Adresse des Gateways an. |
| **DNS 1:** | Geben Sie die IP-Adresse des DNS-Servers an.<br>**HINWEIS:** Wird eine link-lokale IPv6-Adresse eingetragen, muss die Zone-ID der Schnittstelle angegeben werden. Die Zone-ID wird abgetrennt durch das **%**-Zeichen hinter der link-lokalen IPv6-Adresse angefügt. |
| **DNS 2:** | Geben Sie optional die IP-Adresse eines weiteren DNS-Servers an.<br>**HINWEIS:** Wird eine link-lokale IPv6-Adresse eingetragen, muss die Zone-ID der Schnittstelle angegeben werden. Die Zone-ID wird abgetrennt durch das **%**-Zeichen hinter der link-lokalen IPv6-Adresse angefügt. |
| **IPv6 Vorrang einräumen:** | Betätigen Sie die **F8**-Taste und wählen Sie **ja**, falls IPv6 bevorzugt werden soll, wenn ein Ziel sowohl eine IPv6- als auch eine IPv4-Adresse hat (*Standard*: **nein**). |
| **SLAAC verwenden:** | Betätigen Sie die **F8**-Taste und wählen Sie **ja** (*Standard*), falls SLAAC verwendet werden soll. Ansonsten wählen Sie **nein** . |

| | |
|---|---|
| **Mcast Echo Reply senden (IPv6):** | Betätigen Sie die **F8**-Taste und wählen Sie **ja** (*Standard*), falls ICMPv6 Echo Requests beantwortet werden sollen. Ansonsten wählen Sie **nein**. |
| **DestUnreach senden (IPv6):** | Betätigen Sie die **F8**-Taste und wählen Sie **ja** (*Standard*), falls eine ICMPv6-Fehlermeldung an den Absender gesendet werden soll, wenn ein Paket nicht zugestellt werden kann. Ansonsten wählen Sie **nein**. |
| **Redirects verarbeiten (IPv6):** | Betätigen Sie die **F8**-Taste und wählen Sie **ja** (*Standard*), falls Redirect-Meldungen akzeptiert und verarbeitet werden sollen. Ansonsten wählen Sie **nein**. |
| **Dupl. addr. detection (IPv6):** | Betätigen Sie die **F8**-Taste und wählen Sie **ja** (*Standard*), falls auf doppelte IPv6-Adressen geprüft werden soll, bevor eine Adresse verwendet wird. Ansonsten wählen Sie **nein**. |

5. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Erreichbarkeit eines Hosts im Netzwerk prüfen (Ping)

Über das OSD können Sie die Erreichbarkeit eines bestimmten Hosts (z. B. eines Computers oder Netzwerkgeräts) im Netzwerk prüfen.

**So prüfen Sie die Erreichbarkeit eines Hosts im Netzwerk:**

1. Starten Sie mit dem **lokalen Hotkey** (*Standard*: **Alt+Num**) das lokale OSD oder starten Sie mit dem **Remote-Hotkey** (*Standard*: **Strg+Num**) das entfernte OSD des *Rechnermoduls*.
2. Wählen Sie die Zeile **Netzwerk** (lokales OSD) bzw. **Netzwerkeinrichtung** (entferntes OSD) und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie die Zeile **Host pingen** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. Geben Sie im Feld **Host** die IP-Adresse oder den Namen des Hosts ein und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
5. Das Ergebnis der Prüfung wird Ihnen in den folgenden Zeilen des Menüs angezeigt:

| | |
|---|---|
| **Übertragen:** | Anzahl der gesendeten Datenpakete |
| **Empfangen:** | Anzahl der empfangenen Datenpakete |
| **Verloren-gegangen:** | Anzahl der Datenpakete ohne Rückmeldung |
| **Min. RTT:** | kürzeste Paketumlaufzeit |
| **Durchschn. RTT:** | mittlere Paketumlaufzeit |
| **Max. RTT:** | längste Paketumlaufzeit |

**HINWEIS:** Falls der eingebene Name des Hosts nicht in eine IP-Adresse aufgelöst werden kann, erscheint eine entsprechende Meldung.

6. Betätigen Sie die **Esc**-Taste zum Verlassen des Menüs.

## Status der Netzwerkschnittstelle auslesen

Den aktuellen Status der Netzwerkschnittstelle des Gerätes können Sie im OSD auslesen.

**So ermitteln Sie den Status der Netzwerkschnittstelle:**

1. Starten Sie mit dem **lokalen Hotkey** (*Standard*: **Alt**+**Num**) das lokale OSD oder starten Sie mit dem **Remote-Hotkey** (*Standard*: **Strg**+**Num**) das entfernte OSD des *Rechnermoduls*.
2. Wählen Sie die Zeile **Netzwerk** (lokales OSD) bzw. **Netzwerkeinrichtung** (entferntes OSD) und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie die Zeile **Link-Status** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. Im Abschnitt **Schnittstelle A** werden Ihnen folgende Daten angezeigt:

| | |
|---|---|
| **Link erkannt:** | Verbindung zum Netzwerk hergestellt (**ja**) oder unterbrochen (**nein**). |

5. Klicken Sie auf **ESC**, um die Seite zu verlassen.

# On-Screen-Display (OSD)

Beim Start des Arbeitsplatzmoduls werden Informationen über den Startvorgang sowie die Firmware-Versionen und ID-Nummern der verbundenen Module auf dem Monitor des Arbeitsplatzes angezeigt.

Zusätzlich werden der **lokale Hotkey** (*Standard*: **Alt**+**Num**) zum Öffnen des lokalen OSD des Arbeitsplatzmoduls und der **Remote-Hotkey** (*Standard*: **Strg**+**Num**) zum Öffnen des entfernten OSD des Rechnermoduls angezeigt.

**TIPP:** Betätigen Sie die **Pause**-Taste, um den Vorgang anzuhalten. Ein Tastendruck auf die **Leertaste** führt den Vorgang fort.

## Grundlegende Bedienung des OSD

Im OSD – wie auch über die im folgenden Abschnitt erläuterte Webapplikation **Config Panel** – kann die Konfiguration des KVM-Extenders durch den Anwender geändert werden.

**HINWEIS:** Die tatsächlichen Konfigurationsmöglichkeiten durch den Anwender sind abhängig von den erteilten Berechtigungen
(siehe *Änderung der Rechte eines Benutzerkontos* ab Seite 46).

Der Aufruf des OSD ist am Arbeitsplatzmodul über die konfigurierte Tastenkombination möglich. Die Einstellungen des KVM-Extenders können Sie nur im *entfernten OSD* des *Rechnermoduls* einsehen und editieren.

**WICHTIG:** *Standard*mäßig ist die OpenAccess-Betriebsart eingestellt. Der Zugang zum KVM-Extender ist in dieser Betriebsart *nicht* durch eine Authentifizierung geschützt. Informationen zu den Betriebsarten finden Sie unter *Betriebsarten von Arbeitsplatzmodulen* auf Seite 61.

**HINWEIS:** Sie können am Arbeitsplatz mit dem **Remote-Hotkey** (*Standard*: **Strg**+**Num**) das entfernte OSD des Rechnermodus und mit dem **lokalen Hotkey** (*Standard*: **Alt**+**Num**) das lokale OSD des Arbeitsplatzmoduls aufrufen und konfigurieren.

Während des Startvorgangs des Arbeitsplatzmoduls werden die Einstellungen beider Hotkeys angezeigt (siehe *Startvorgang* auf Seite 13).

## Anzeige des entfernten OSD

**So starten Sie das entfernte OSD:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).

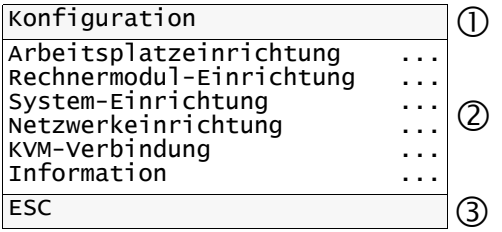
## Anzeige des lokalen OSD

**So starten Sie das lokale OSD:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Alt+Num** (*Standard*).

## Aufbau des OSD

Nach der Ausführung des Remote-Hotkeys wird das OSD auf dem Monitor des Arbeitsplatzes angezeigt:




Die Menüansichten des OSD bestehen aus drei Hauptbereichen:

| | |
|---|---|
| **Kopfzeile** ① | Hier wird der Titel des aktuellen Menüs angezeigt. |
| **Listenfeld** ② | Im Listenfeld werden die Menüeinträge des ausgewählten Menüs aufgeführt.<br>Zu unterscheiden sind zwei Arten von Menüeinträgen:<br>▪ **Menüpunkte *mit* Untermenü:**<br>Diese Einträge werden mit drei Punkten (…) in der rechten Spalte dargestellt. Wählen Sie einen solchen Eintrag mit den **Pfeiltasten** aus und betätigen Sie die **Eingabetaste**, um das Untermenü zu öffnen.<br>▪ **Menüpunkte *ohne* Untermenü:**<br>Die aktuelle Einstellung wird hinter dem Menüeintrag angezeigt und kann direkt geändert werden. |
| **Fußzeile** ③ | In der Fußzeile werden die wichtigsten Tasten zur Bedienung des aktuell angezeigten Menüs und ggf. weitere Informationen aufgeführt. |

## Bedienung des OSD per Tastatur oder Maus

### Tastaturbedienung

Das OSD wird hauptsächlich mit der Tastatur des Arbeitsplatzes bedient. Nachfolgend finden Sie eine Auflistung der häufig verwendeten Tasten:

| | |
|---|---|
| **Pfeiltasten:** | Mit den Pfeiltasten **Hoch** und **Runter** (in einigen Menüs auch **Links** und **Rechts**) bewegen Sie die Positionsmarke zwischen verschiedenen Menüeinträgen. |
| **Eingabetaste:** | Diese Taste wird zur Bestätigung von Eingaben oder zum Aufruf eines Untermenüs verwendet. |
| **Esc:** | Diese Taste schließt die aktuell angezeigte Menüansicht und zeigt das übergeordnete Menü an.<br>Falls Eingaben geändert, aber nicht gespeichert wurden, erhalten Sie diesbezüglich eine Meldung. |
| **Tabulatortaste:** | Verwenden Sie diese Taste, um die Positionsmarke innerhalb des Listenfeldes von einem Menüeintrag zum nächsten (oder umgekehrt) zu bewegen. |
| **F2:** | Betätigen Sie diese Taste zur Speicherung Ihrer Eingaben.<br>Die aktuell angezeigte Menüansicht wird nach der Speicherung der Daten geschlossen und das übergeordnete Menü angezeigt. |
| **F8:** | Betätigen Sie diese Taste, um zwischen den verschiedenen Optionen eines Menüeintrags zu wechseln. |
| **Strg+F8:** | Konfigurationseinstellungen mit vielen verfügbaren Optionen unterstützen diese Tastenkombination zum Aufruf einer übersichtlichen Liste aller Optionen. |

# Funktionen des OSD

## Suchfunktion

Einige Menüs bieten eine Suchfunktion, um den gewünschten Eintrag im Listenfeld schnell auswählen zu können.

**So suchen Sie nach einem bestimmten Eintrag, dessen Name Ihnen bekannt ist:**

1. Starten Sie mit dem **lokalen Hotkey** (*Standard*: **Alt+Num**) das lokale OSD oder starten Sie mit dem **Remote-Hotkey** (*Standard*: **Strg+Num**) das entfernte OSD des *Rechnermoduls*.
2. Wählen Sie das gewünschte Menü aus (z. B. **Benutzereinrichtung**) und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Betätigen Sie ggf. die **Tabulator**-Taste zur Auswahl des Listenfeldes.
4. Geben Sie den Namen – oder die Anfangsbuchstaben des Namens, die eine eindeutige Zuordnung ermöglichen – des gesuchten Eintrags ein. Die eingegebenen Zeichen werden im Feld **Suche** der Kopfzeile ausgegeben.

> **HINWEIS:** Nach der Eingabe *jedes* Zeichens wird im Listenfeld der erste Eintrag markiert, der mit dem bzw. den eingegebenen Zeichen beginnt.
>
> Die Verwendung von Platzhaltern wird nicht unterstützt.

## Sortierung der Listeneinträge ändern

In der *Standard*einstellung werden die Listeneinträge der Mehrzahl der Menüs in alphabetisch aufsteigender Reihenfolge (Einstellung: **Alph+**) sortiert.

**So ändern Sie das Sortierkriterium und/oder die Reihenfolge der Darstellung:**

1. Starten Sie mit dem **lokalen Hotkey** (*Standard*: **Alt+Num**) das lokale OSD oder starten Sie mit dem **Remote-Hotkey** (*Standard*: **Strg+Num**) das entfernte OSD des *Rechnermoduls*.
2. Wählen Sie das gewünschte Menü aus (z. B. **Benutzereinrichtung**) und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Betätigen Sie die **Tabulator**-Taste zur Auswahl des **Sort.**-Feldes in der Kopfzeile.
4. Betätigen Sie die **F8**-Taste, um das gewünschte Sortierkriterium auszuwählen:

| | |
|---|---|
| **Alph+:** | Die Namen der Listeneinträge werden in alphabetisch *aufsteigender* Reihenfolge sortiert. |
| **Alph-:** | Die Namen der Listeneinträge werden in alphabetisch *absteigender* Reihenfolge sortiert. |

# Übersicht der Menüs des entfernten OSD

Sie können am Arbeitsplatz mit dem **Remote-Hotkey** (*Standard*: **Strg+Num**) das entfernte OSD des Rechnermoduls aufrufen und konfigurieren.

Auf den folgenden Seiten werden die Funktionen der Hauptmenüs des entfernten OSD aufgelistet.

## Konfigurationsmenü

Das Konfigurationsmenü des Rechnermoduls öffnet sich direkt nach dem Start des entfernten OSD.

In diesem Menü können folgende Einstellungen zur Konfiguration vorgenommen werden:

| | Funktion | Erläuterung |
|---|---|---|
| **Arbeitsplatzeinrichtung** | **Arbeitsplatztyp** | Seite 61 |
| | **Änderung des Namens des Arbeitsplatzmoduls** | Seite 62 |
| | **Persönliches Profil** | Seite 35 |
| | **Bildschirmschoner (min)** | Seite 85 |
| | **Scancode-Set** | Seite 83 |
| | **USB-Auto-Refresh** | Seite 84 |
| | **OSD-Tastatur-Layout** | Seite 86 |
| | **Video-Modus** | Seite 73 |
| | **Enable exclusive** | Seite 70 |
| | **Freeze-Modus und Freeze-Visualisierung** | Seite 78 |
| | **DDC/CI-Unterstützung** | Seite 79 |
| **Rechnermodul-Einrichtung** | **Änderung des Namens des Rechnermoduls** | Seite 62 |
| | **USB-HID-Modus** | Seite 80 |
| | **EDID-Modus und EDID zuweisen** | Seite 76 |
| | **Farbtiefe** | Seite 77 |
| **System-Einrichtung** | **Passwort-Komplexität** | Seite 15 |
| | **Anmeldeoptionen** | Seite 17 |
| | **Nutzungsbedingungen-Konfig.** | Seite 19 |
| | **Hotkeys** | Seite 65 |
| | **Mehrbenutzer-Eingabesperre** | Seite 69 |
| | **Freischaltung** | Seite 74 |
| | **Aktiv beim Start** | Seite 75 |
| | **Werkseinstellungen wiederherstellen** | Seite 87 |

| | | |
|---|---|---|
| **Benutzereinrichtung** | **Neu** | Seite 43 |
| | **Löschen** | Seite 48 |
| | **Name** | Seite 44 |
| | **Aktivieren** | Seite 48 |
| | **Passwort** | Seite 45 |
| | **Persönliches Profil** | Seite 35 |
| | **Gruppenmitgliedschaft** | Seite 47 |
| | **Superuser-Recht** | Seite 53 |
| | **Konfig.-Rechte** | Seite 54 |
| | **Globale Geräterechte** | Seite 54 |
| | **Geräte-Rechte: Zugriff** | Seite 55 |
| | **Geräte-Rechte: USB-Zugriff** | Seite 56 |
| **Benutzergruppeneinrichtung** | **Neu** | Seite 49 |
| | **Löschen** | Seite 52 |
| | **Name** | Seite 50 |
| | **Aktivieren** | Seite 52 |
| | **Mitgliederverwaltung** | Seite 51 |
| | **Superuser-Recht** | Seite 53 |
| | **Konfig.-Rechte** | Seite 54 |
| | **Globale Geräterechte** | Seite 54 |
| | **Geräte-Rechte: Zugriff** | Seite 55 |
| | **Geräte-Rechte: USB-Zugriff** | Seite 56 |
| **Netzwerkeinrichtung** | **Schnittstellen** | Seite 23 |
| | **Link-Status** | Seite 28 |
| | **Host pingen** | Seite 27 |
| | **Netzfilterkonfiguration zurücksetzen** | Seite 88 |
| **Information** | **Hardware-, Firmware-, Hotkey- und Feature-Information** | Seite 36 |

## Persönliches Profile-Menü

Das *Persönliche Profil*-Menü kann nach dem Start des OSD mit der **F10**-Taste geöffnet werden. Die Einstellungen dieses Menüs gelten ausschließlich für den Benutzer, dessen Name rechts oben angezeigt wird.

In diesem Menü werden die Einstellungen aufgelistet, die für jeden Benutzer individuell festgelegt werden können:

| Funktion | Erläuterung |
|---|---|
| **Passwort ändern** | Seite 63 |
| **Sprache** | Seite 64 |
| **Einblendung (allgemein)** | Seite 90 |
| **OSD-Transparenz** | Seite 90 |
| **OSD-Farbe** | Seite 89 |
| **Timeout der OSD-Sitzung (s)** | Seite 91 |
| **Display-Position festlegen** | Seite 91 |
| **Menü-Position festlegen** | Seite 92 |

## Bedienungsmenü

Das Bedienungsmenü kann nach dem Start des OSD mit der **F9**-Taste geöffnet werden. Folgende Funktionen können vom Benutzer ausgeführt werden:

| Funktion | Erläuterung |
|---|---|
| **E – Benutzer abmelden** | Seite 21 |
| **T – Temporärer Login** | Seite 21 |

## Informationsmenü

Das Informationsmenü kann nach dem Start des OSD mit der F12-Taste geöffnet werden. In diesem Menü erhalten Sie folgende Informationen:

| Funktion | Erläuterung |
|---|---|
| **Hardware-Information** | Hier werden beispielsweise die Firmware-Version, die Seriennummer des Geräts und die MAC-Adressen der Netzwerkschnittstellen aufgelistet. |
| **Firmware-Information** | Hier werden die Firmware-Versionen des Arbeitsplatzmoduls und des aufgeschalteten Rechnermoduls angezeigt. |
| **Hotkey-Information** | Hier werden die aktiven Hotkeys angezeigt. |
| **Feature-Information** | Hier werden die aktivierten Features angezeigt. |

## Übersicht der Menüs des lokalen OSD

Sie können am Arbeitsplatz mit dem **lokalen Hotkey** (*Standard*: **Alt+Num**) das lokale OSD des Arbeitsplatzmoduls aufrufen und konfigurieren.

Auf den folgenden Seiten werden die Funktionen der Hauptmenüs des lokalen OSD aufgelistet.

### Konfigurationsmenü

Das Konfigurationsmenü des Arbeitsplatzmoduls öffnet sich direkt nach dem Start des lokalen OSD.

Folgende Funktionen können vom Benutzer ausgeführt werden:

| | Funktion | Erläuterung |
|---|---|---|
| **Hotkey** | **Hotkey bearbeiten** | Seite 65 |
| **Tastatur/Maus** | **PS/2-Scancode-Set (Konfiguration über das entfernte OSD)** | Seite 83 |
| | **USB-Auto-Refresh (Konfiguration über das entfernte OSD)** | Seite 84 |
| | **OSD-Tastatur-Layout** | Seite 86 |
| | **Generic USB** | Seite 80 |
| **Arbeitsplatz-Utility** | **Werkseinstellungen aktivieren** | Seite 87 |
| **Netzwerk** | **Schnittstellen** | Seite 23 |
| | **Link-Status** | Seite 28 |
| | **Host pingen** | Seite 27 |
| | **Netzfilterkonfiguration zurücksetzen** | Seite 88 |
| **Information** | **Hardware-, Firmware-, Hotkey- und Feature-Information** | Seite 36 |

# Freischaltung einer erworbenen Zusatzfunktion

**HINWEIS:** Die Freischaltung der Zusatzfunktionen erfolgt über die Webapplikation **Config Panel**.

Die erforderlichen Schritte sind im Handbuch der Webapplikation beschrieben.

# Webapplikation Config Panel

Die Webapplikation **Config Panel** bietet eine grafische Benutzeroberfläche zur Konfiguration und Überwachung des KVM-Extenders.

## Grundlegende Bedienung der Webapplikation

Die Webapplikation kann unabhängig von den Standorten der am KVM-System angeschlossenen Geräte und Arbeitsplätze im gesamten Netzwerk eingesetzt werden.

**HINWEIS:** Grundlegende Informationen zu den Systemvoraussetzungen, der erforderlichen Konfiguration der Netzwerkschnittstellen der **DL-DVI-Vision-Fiber**-Geräte und zum Einsatz der Webapplikation finden Sie im separaten Handbuch.

### Start der Webapplikation

**So starten Sie die Webapplikation Config Panel:**

1. Geben in der Adresszeile folgende URL ein:

   **https://[IP-Adresse des Rechner- oder Arbeitsplatzmoduls]**

2. Geben Sie in die Login-Maske folgende Daten ein:

| | |
|---|---|
| **(Nutzungs-) Bedingungen:** | Betätigen Sie die **Eingabtaste**, um die Nutzungsbedingungen angezeigt zu bekommen. |
| **Akzeptieren (der Nutzungs-bedingungen):** | Betätigen Sie die **F8**-Taste, um die Nutzungsbedingungen zu akzeptieren. |
| **Benutzername:** | Geben Sie Ihren Benutzernamen ein. |
| **Passwort:** | Geben Sie das Passwort Ihres Benutzerkontos ein. |
| **2-Factor Auth Code (TOTP):** | Geben Sie den 2-Faktor-Authentifizierungscode (TOTP) der Zwei-Faktor-Authentifizierung ein. |

**WICHTIG:** Ändern Sie das voreingestellte Passwort des Administratorkontos!

Die *voreingestellten* Zugangsdaten zum Administratorkonto lauten:

- **Benutzername:** Admin
- **Passwort:** siehe *Login*-Information auf dem Etikett an der Geräteunterseite

**HINWEIS:** Die Felder *Bedingungen* und *Akzeptieren* erscheinen nur, wenn das Anzeigen von Nutzungsbedingungen aktiviert wurde
(siehe *Anzeigen von Nutzungsbedingungen* auf Seite 19).

**HINWEIS:** Das Feld *2-Factor Auth Code (TOTP)* erscheint nur bei aktivierter 2-Faktor-Authentifizierung. Ausführliche Hinweise hierzu finden Sie im separaten Handbuch der Webapplikation.

3. Klicken Sie auf **Login**.

## Sprache der Webapplikation auswählen

**So ändern Sie die Sprache der Webapplikation:**




1. Klicken Sie auf das Sprachkürzel der aktuellen Sprache rechts oben.
2. Schalten Sie die zu verwendende Sprache mit einem Klick auf die gewünschte Sprache um.

**HINWEIS:** Die eingestellte Sprache wird in den Benutzereinstellungen des aktiven Benutzers gespeichert. Bei der nächsten Anmeldung dieses Benutzers wird die zuvor ausgewählte Spracheinstellung angewendet.

## Webapplikation beenden

Mit der *Abmelden*-Funktion beenden Sie die aktive Sitzung der Webapplikation.

**WICHTIG:** Verwenden Sie immer die *Abmelden*-Funktion nach Abschluss Ihrer Arbeit mit der Webapplikation.

Die Webapplikation wird so gegen unautorisierten Zugriff geschützt.

**So beenden Sie die Webapplikation:**



1. Klicken Sie auf das **Benutzersymbol** rechts oben.
2. Klicken Sie auf **Abmelden**, um die aktive Sitzung zu beenden.

# Benutzer und Gruppen

## Effizienter Einsatz der Rechteverwaltung

Sowohl einem Benutzerkonto als auch einer Benutzergruppe können verschiedene Rechte innerhalb des Systems zugeordnet werden.

**TIPP:** Bei entsprechender Planung und Umsetzung der Benutzergruppen sowie der zugeordneten Rechte, ist es möglich, die Rechteverwaltung nahezu vollständig über die Benutzergruppen zu erledigen.

Änderungen an den Rechten der Benutzer können so besonders schnell und effizient durchgeführt werden.

### Das Effektivrecht

Welche Berechtigung ein Beutzer für eine bestimmte Operation hat, wird anhand des Effektivrechts des Benutzers ermittelt.

**WICHTIG:** Das Effektivrecht ist das höchste Recht, das aus dem Individualrecht des Benutzerkontos und den Rechten der zugeordneten Gruppe(n) resultiert.

Das Individualrecht wird im OSD in gelber Farbe dargestellt. Das Effektivrecht wird in grüner Farbe dargestellt.

Mit der Tastenkombination **Strg+F12** rufen Sie das Fenster **Effektivrecht-Ursprung** auf.

Hier sehen Sie, aus welchen Gruppen das Effektivrecht resultiert.

**BEISPIEL:** Der Benutzer *Muster* ist Mitglied der Gruppen *Office* und *Rechnermodul-Konfig*.

Die folgende Tabelle zeigt die Rechte des Benutzerkontos und der zugeordneten Gruppen sowie das daraus abgeleitete Effektivrecht:

| Recht | Benutzer *Muster* | Gruppe *Office* | Gruppe *Rechnermodul-Konfig.* | Effektivrecht |
|---|---|---|---|---|
| **Rechnermodul-Konfig** | nein | ja | **ja** | **ja** |
| **Eigenes Passwort ändern** | nein | **ja** | nein | **ja** |
| **Geräte-Rechte: Zugriff** | **voll** | Ansicht | nein | **voll** |

Das Effektivrecht der Rechte *Rechnermodul-Konfig* und *Eigenes Passwort ändern* resultieren aus den Rechten der Benutzergruppen. Das Recht *Geräte-Rechte: Zugriff* wurde hingegen direkt im Benutzerkonto vergeben.

## Effizienter Einsatz der Benutzergruppen

Durch den Einsatz von Benutzergruppen ist es möglich, für mehrere Benutzer mit identischen Kompetenzen, ein gemeinsames Rechteprofil zu erstellen und die Benutzerkonten der Mitgliederliste der Gruppe hinzuzufügen. Dies erspart die individuelle Konfiguration der Rechte der Benutzerkonten dieser Personen und erleichtert die Administration der Rechte innerhalb des Systems.

Werden die Rechte über Benutzergruppen gesteuert, so werden im Benutzerprofil ausschließlich die allgemeinen Daten des Benutzers sowie benutzerbezogene Einstellungen (Tastenkombinationen, Sprachauswahl, …) gespeichert.

Bei der Ersteinrichtung des Systems ist es empfehlenswert, verschiedene Gruppen für Anwender mit unterschiedlichen Kompetenzen einzurichten (z. B. *Office* und *IT*) und die entsprechenden Benutzerkonten zuzuordnen.

Ist eine weitere Differenzierung zwischen den Kompetenzen der Anwender erforderlich, können weitere Gruppen eingerichtet werden.

**BEISPIEL:** Sollen einige Benutzer der Gruppe *Office* die Berechtigung zur *Rechnermodul-Konfig* erhalten, bieten sich folgende Möglichkeiten an, dies mit Benutzergruppen zu realisieren:

- Sie erstellen eine Benutzergruppe (z. B. *Rechnermodul-Verwaltung*), mit den identischen Einstellungen der Gruppe *Office*. Das Recht *Rechnermodul-Konfig* wird abschließend auf **ja** gesetzt. Ordnen Sie dieser Gruppe die entsprechenden Benutzerkonten zu.
- Sie erstellen eine Benutzergruppe (z. B. *Rechnermodul-Verwaltung*) und setzen ausschließlich das Recht *Rechnermodul-Konfig* auf **ja**. Ordnen Sie dieser Gruppe die entsprechenden Benutzerkonten – *zusätzlich* zur Gruppe *Office* – zu.

In beiden Fällen erhält der Benutzer durch die Gruppen das Effektivrecht **ja** für das Recht *Rechnermodul-Konfig*.

**HINWEIS:** Möchten Sie einem Benutzer der Gruppe ein erweitertes Recht zuordnen, kann dies alternativ auch direkt im Benutzerprofil geändert werden.

# Verwaltung von Benutzerkonten

Durch die Verwendung von Benutzerkonten besteht die Möglichkeit, die Rechte des Benutzers individuell festzulegen. Zusätzlich zu den Rechten können im persönlichen Profil einige benutzerbezogene Einstellungen festgelegt werden.

**WICHTIG:** Der Administrator sowie alle Benutzer mit aktiviertem *Superuser*-Recht sind berechtigt, Benutzer anzulegen, zu löschen und die Rechte sowie die benutzerbezogenen Einstellungen zu editieren.

## Anlegen eines neuen Benutzerkontos

Jedes Benutzerkonto verfügt über individuelle Login-Daten, Rechte und benutzerbezogene Einstellungen für das KVM-System.

**WICHTIG:** Falls individuelle Passwort-Richtlinien berücksichtigt werden sollen, müssen Sie die Konfiguration der Passwort-Komplexität (siehe *Konfiguration der Passwort-Komplexität* auf Seite 15) vor der Anlage eines neuen Benutzerkontos vornehmen.

**So erstellen Sie ein neues Benutzerkonto:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg**+**Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **Benutzereinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Betätigen Sie die **F3**-Taste und erfassen Sie folgende Daten:

| | |
|---|---|
| **Name:** | Geben Sie den gewünschten Benutzernamen ein. |
| **Passwort:** | Geben Sie das Passwort des Benutzerkontos ein. |
| **Wiederholung:** | Wiederholen Sie das oben eingegebene Passwort. |

4. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung Ihrer Eingaben und Erstellung des Benutzerkontos.

**WICHTIG:** Das neu erstellte Benutzerkonto ist weder mit Konfigurations- noch mit Zugriffsrechten auf Rechnermodule ausgestattet.

Fügen Sie das Benutzerkonto vor dessen Verwendung einer bestehenden Benutzergruppe hinzu oder erteilen Sie dem Benutzerkonto individuelle Rechte (s. Seite 42).

## Änderung des Namens eines Benutzerkontos

**So ändern Sie den Namen eines Benutzerkontos:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg**+**Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **Benutzereinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie das Benutzerkonto, dessen Namen Sie ändern möchten und betätigen Sie die **F5**-Taste.
4. Wählen Sie die Zeile **Name** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
5. Geben Sie den gewünschten Namen ein und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
6. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Änderung des Passworts eines Benutzerkontos

**TIPP:** Die Änderung des eigenen Passworts kann alternativ über das *Pers. Profile-Menü* (s. Seite 35) erfolgen, falls das Benutzerkonto über das *Pers. Profile-* und das *Eigenes Passwort ändern*-Recht verfügt.

**HINWEIS:** Bei der Änderung des Passworts werden ggf. die festgelegten Passwort-Richtlinien (siehe *Konfiguration der Passwort-Komplexität* auf Seite 15) berücksichtigt.

**So ändern Sie das Passwort eines Benutzerkontos:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **Benutzereinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie das Benutzerkonto, dessen Passwort Sie ändern möchten und betätigen Sie die **F5**-Taste.
4. Wählen Sie die Zeile **Passwort** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
5. Geben Sie im Menü folgende Daten ein:

| | |
|---|---|
| **Aktuell:** | Geben Sie das bisherige Passwort ein.<br>**HINWEIS:** Bei Benutzern mit aktiviertem Superuser-Recht (s. Seite 53 ff.) ist in diesem Feld keine Eingabe notwendig. |
| **2-Factor Auth Code (TOTP):** | Geben Sie den 2-Faktor-Authentifizierungscode (TOTP) der Zwei-Faktor-Authentifizierung ein.<br>**HINWEIS:** Das Feld *2-Factor Auth Code (TOTP)* erscheint nur bei aktivierter 2-Faktor-Authentifizierung. Ausführliche Hinweise hierzu finden Sie im separaten Handbuch der Webapplikation. |
| **Neu:** | Geben Sie das neue Passwort ein. |
| **Wiederholung:** | Wiederholen Sie das neue Passwort. |

6. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Änderung der Rechte eines Benutzerkontos

Den verschiedenen Benutzerkonten können differenzierte Berechtigungen erteilt werden.

Die folgende Tabelle listet die verschiedenen Berechtigungen auf. Weiterführende Hinweise zu den Rechten finden Sie auf den angegebenen Seiten.

| Bezeichnung | Berechtigung | Seite |
|---|---|---|
| **Eigenes Passwort ändern** | Änderung des eigenen Passworts | Seite 55 |
| **Persönliches Profil** | Änderung der Einstellungen des persönlichen Profils eines Benuters | Seite 54 |
| **Superuser-Recht** | Zugriff auf die Konfiguration des Systems uneingeschränkt möglich | Seite 53 |
| **Geräte-Rechte: Zugriff** | Zugriff auf ein Rechnermodul | Seite 55 |
| **Rechnermodul-Konfig** | Konfiguration der Rechnermodule | Seite 55 |
| **Geräte-Rechte: USB-Zugriff** | USB-Zugriffsberechtigung für alle Module | Seite 56 |
| **WebIf-Login** | Login mit der Webapplikation **Config Panel** | Seite 54 |

## Änderung der Gruppenzugehörigkeit eines Benutzerkontos

**HINWEIS:** Jeder Benutzer des Systems kann Mitglied von bis zu 20 Benutzergruppen sein.

**So ändern Sie die Gruppenzugehörigkeit eines Benutzerkontos:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **Benutzereinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie das Benutzerkonto, dessen Gruppenzugehörigkeit Sie ändern möchten und betätigen Sie die **F5**-Taste.
4. Wählen Sie die Zeile **Gruppenmitgliedschaft** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
5. Wählen Sie im Listenfeld die Benutzergruppe, welcher Sie das Benutzerkonto hinzufügen oder aus welcher Sie das Benutzerkonto entfernen möchten.

   **TIPP:** Verwenden Sie ggf. das *Suchfunktion* oder das *Sortierkriterium* (s. Seite 32) des Menüs, um die Auswahl der Listeneinträge einzugrenzen.

6. Betätigen Sie die **F8**-Taste, um das Benutzerkonto der ausgewählten Benutzergruppe hinzuzufügen oder aus dieser zu entfernen.

   **HINWEIS:** Benutzergruppen, welchen das Benutzerkonto zugeordnet ist, werden mit einer Pfeilmarkierung (▸) angezeigt.

7. Wiederholen Sie ggf. die Schritte 5. und 6., falls Sie die Gruppenzugehörigkeit weiterer Konten bearbeiten möchten.
8. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Aktivierung oder Deaktivierung eines Benutzerkontos

**WICHTIG:** Ist das Benutzerkonto deaktiviert, wird dem Benutzer der Zugriff auf das KVM-System verweigert.

**So aktivieren oder deaktivieren Sie ein Benutzerkonto:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg**+**Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **Benutzereinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie das Benutzerkonto, das Sie (de)aktivieren möchten und betätigen Sie die **F5**-Taste.
4. Wählen Sie die Zeile **Aktivieren** und betätigen Sie die **F8**-Taste zur Auswahl einer der aufgelisteten Optionen:

| | |
|---|---|
| **ja:** | Benutzerkonto aktiviert |
| **nein** | Benutzerkonto deaktiviert |

5. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Löschen eines Benutzerkontos

**So löschen Sie ein Benutzerkonto:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg**+**Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **Benutzereinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie das zu löschende Benutzerkonto und betätigen Sie die **F4**-Taste.
4. Wählen Sie den Eintrag **Ja** der Sicherheitsabfrage und betätigen Sie die **Eingabetaste**.

# Verwaltung von Benutzergruppen

Durch den Einsatz von *Benutzergruppen* ist es möglich, für mehrere Benutzer mit identischen Kompetenzen ein gemeinsames Rechteprofil zu erstellen und die Benutzerkonten als Mitglieder dieser Gruppe hinzuzufügen.

Dies erspart die individuelle Konfiguration der Rechte von Benutzerkonten dieser Personen und erleichtert die Administration der Rechte innerhalb des KVM-Systems.

**HINWEIS:** Der Administrator sowie alle Benutzer mit aktiviertem *Superuser*-Recht sind berechtigt, Benutzergruppen anzulegen, zu löschen und die Rechte sowie die Mitgliederliste zu editieren.

## Anlegen einer neuen Benutzergruppe

Innerhalb des Systems können Sie bis zu 1.024 Benutzergruppen erstellen.

**So erstellen Sie eine neue Benutzergruppe:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg**+**Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **Benutzergruppeneinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Betätigen Sie die **F3**-Taste und erfassen Sie folgende Daten:

| | |
|---|---|
| **Name:** | Geben Sie den gewünschten Benutzergruppennamen ein. |

4. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung Ihrer Eingaben und Erstellung der Benutzergruppe.

**WICHTIG:** Die neu erstellte Benutzergruppe ist weder mit Konfigurations- noch mit Zugriffsrechten auf Rechnermodule ausgestattet
(siehe *Effizienter Einsatz der Benutzergruppen* auf Seite 42).

## Änderung des Namens einer Benutzergruppe

**So ändern Sie den Namen einer Benutzergruppe:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **Benutzergruppeneinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie die Benutzergruppe, deren Namen Sie ändern möchten und betätigen Sie die **F5**-Taste.
4. Wählen Sie die Zeile **Name** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
5. Geben Sie den gewünschten Namen ein und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
6. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Änderung der Rechte einer Benutzergruppe

Den verschiedenen Benutzergruppen können differenzierte Berechtigungen erteilt werden.

Die folgende Tabelle listet die verschiedenen Berechtigungen auf. Weiterführende Hinweise zu den Rechten finden Sie auf den angegebenen Seiten.

| Bezeichnung | Berechtigung | Seite |
|---|---|---|
| **Eigenes Passwort ändern** | Änderung des eigenen Passworts | Seite 55 |
| **Persönliches Profil** | Änderung der Einstellungen des persönlichen Profils eines Benuters | Seite 54 |
| **Superuser-Recht** | Zugriff auf die Konfiguration des Systems uneingeschränkt möglich | Seite 53 |
| **Geräte-Rechte: Zugriff** | Zugriff auf ein Rechnermodul | Seite 55 |
| **Rechnermodul-Konfig** | Konfiguration der Rechnermodule | Seite 55 |
| **Geräte-Rechte: USB-Zugriff** | USB-Zugriffsberechtigung für alle Module | Seite 56 |
| **WebIf-Login** | Login mit der Webapplikation **Config Panel** | Seite 54 |

## Mitgliederverwaltung einer Benutzergruppe

**So verwalten Sie die Mitglieder einer Benutzergruppe:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg**+**Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **Benutzergruppeneinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie die Benutzergruppe, deren Mitglieder Sie verwalten möchten und betätigen Sie die **F5**-Taste.
4. Wählen Sie die Zeile **Mitgliederverwaltung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
5. Wählen Sie im Listenfeld ein Benutzerkonto, das Sie der Benutzergruppe hinzufügen oder aus dieser entfernen möchten.

   **TIPP:** Verwenden Sie ggf. das *Suchfunktion* oder das *Sortierkriterium* (s. Seite 32) des Menüs, um die Auswahl der Listeneinträge einzugrenzen.

6. Betätigen Sie die **F8**-Taste, um das Benutzerkonto in die ausgewählte Benutzergruppe aufzunehmen oder aus dieser zu entfernen.

   **HINWEIS:** Benutzerkonten, die der Benutzergruppe zugeordnet sind, werden mit einer Pfeilmarkierung (▸) angezeigt.

7. Wiederholen Sie ggf. die Schritte 5. und 6., falls Sie die Gruppenzugehörigkeit weiterer Konten bearbeiten möchten.
8. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Aktivierung oder Deaktivierung einer Benutzergruppe

**So aktivieren oder deaktivieren Sie eine Benutzergruppe:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg**+**Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **Benutzergruppeneinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie die Benutzergruppe, die Sie (de)aktivieren möchten und betätigen Sie die **F5**-Taste.
4. Wählen Sie die Zeile **Aktivieren** und betätigen Sie die **F8**-Taste zur Auswahl einer der aufgelisteten Optionen:

| | |
|---|---|
| **ja:** | Benutzergruppe aktiviert |
| **nein** | Benutzergruppe deaktiviert |

**WICHTIG:** Ist die Benutzergruppe deaktiviert, wirken sich die Rechte der Gruppe *nicht* auf die zugeordneten Mitglieder aus.

5. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Löschen einer Benutzergruppe

**So löschen Sie eine Benutzergruppe:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg**+**Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **Benutzergruppeneinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie die zu löschende Benutzergruppe und betätigen Sie die **F4**-Taste.
4. Wählen Sie den Eintrag **Ja** der Sicherheitsabfrage und betätigen Sie die **Eingabetaste**.

# System-Rechte

## Berechtigung zum uneingeschränkten Zugriff (Superuser)

Das *Superuser*-Recht erlaubt einem Benutzer den uneingeschränkten Zugriff auf die Konfiguration des KVM-Systems.

**HINWEIS:** Die Informationen über die zuvor zugewiesenen Rechte des Benutzers bleiben bei der Aktivierung des *Superuser*-Rechtes weiterhin gespeichert und werden bei Entzug des Rechtes wieder aktiviert.

**So ändern Sie die Berechtigung zum uneingeschränkten Zugriff:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg**+**Num** (*Standard*).
2. Möchten Sie dieses Recht eines Benutzerkontos ändern, wählen Sie die Zeile **Benutzereinrichtung**. Möchten Sie dieses Recht einer Benutzergruppe ändern, wählen Sie die Zeile **Benutzergruppeneinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie das Benutzerkonto bzw. die Benutzergruppe, deren *Superuser*-Recht Sie ändern möchten und betätigen Sie die **F5**-Taste.
4. Wählen Sie die Zeile **Superuser-Recht** und betätigen Sie die **F8**-Taste zur Auswahl einer der aufgelisteten Optionen:

| | |
|---|---|
| **ja:** | Uneingeschränkten Zugriff auf das KVM-System |
| **nein:** | Zugriffsberechtigung gemäß den Benutzer- und Gruppenrechten |

5. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Berechtigung zum Ändern der Einstellungen des »Persönliches Profil«-Menüs

**So ändern Sie die Berechtigung zum Ändern der Einstellungen des *Pers. Profil*-Menüs:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg**+**Num** (*Standard*).
2. Möchten Sie dieses Recht eines Benutzerkontos ändern, wählen Sie die Zeile **Benutzereinrichtung**. Möchten Sie dieses Recht einer Benutzergruppe ändern, wählen Sie die Zeile **Benutzergruppeneinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie das Benutzerkonto bzw. die Benutzergruppe, deren Recht Sie ändern möchten und betätigen Sie die **F5**-Taste.
4. Wählen Sie die Zeile **Globale Geräterechte** und betätigen Sie die **F8**-Taste.
5. Wählen Sie die Zeile **Persönliches Profil** und betätigen Sie die **F8**-Taste zur Auswahl einer der aufgelisteten Optionen:

| | |
|---|---|
| **ja:** | Einsehen und Editieren des eigenen Benutzerprofils erlaubt |
| **nein:** | Einsehen und Editieren des eigenen Benutzerprofils untersagt |

6. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Berechtigung zum Login in die Webapplikation

**So ändern Sie die Berechtigung zum Login mit der Webapplikation:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg**+**Num** (*Standard*).
2. Möchten Sie dieses Recht eines Benutzerkontos ändern, wählen Sie die Zeile **Benutzereinrichtung**. Möchten Sie dieses Recht einer Benutzergruppe ändern, wählen Sie die Zeile **Benutzergruppeneinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie das Benutzerkonto bzw. die Benutzergruppe, deren Recht Sie ändern möchten und betätigen Sie die **F5**-Taste.
4. Wählen Sie die Zeile **Konfig.-Rechte** und betätigen Sie die **F8**-Taste.
5. Wählen Sie die Zeile **WebIf-Login** und betätigen Sie die **F8**-Taste zur Auswahl einer der aufgelisteten Optionen:

| | |
|---|---|
| **ja:** | Zugriff auf die Webapplikation erlaubt |
| **nein:** | Zugriff auf die Webapplikation untersagt |

6. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Berechtigung zur Änderung des eigenen Passworts

**So ändern Sie die Berechtigung zur Änderung des eigenen Passworts:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg**+**Num** (*Standard*).
2. Möchten Sie dieses Recht eines Benutzerkontos ändern, wählen Sie die Zeile **Benutzereinrichtung**. Möchten Sie dieses Recht einer Benutzergruppe ändern, wählen Sie die Zeile **Benutzergruppeneinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie das Benutzerkonto bzw. die Benutzergruppe, deren Recht Sie ändern möchten und betätigen Sie die **F5**-Taste.
4. Wählen Sie die Zeile **Globale Geräterechte** und betätigen Sie die **F8**-Taste.
5. Wählen Sie die Zeile **Eigenes Passwort ändern** und betätigen Sie die **F8**-Taste zur Auswahl einer der aufgelisteten Optionen:

| | |
|---|---|
| **ja:** | Passwortänderung des eigenen Benutzerkontos erlaubt |
| **nein:** | Passwortänderung des eigenen Benutzerkontos untersagt |

6. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Zugriffsrecht auf ein Rechnermodul

**So ändern Sie die Rechnermodul-Zugriffsrechte:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg**+**Num** (*Standard*).
2. Möchten Sie dieses Recht eines Benutzerkontos ändern, wählen Sie die Zeile **Benutzereinrichtung**. Möchten Sie dieses Recht einer Benutzergruppe ändern, wählen Sie die Zeile **Benutzergruppeneinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie das Benutzerkonto bzw. die Benutzergruppe, deren Recht Sie ändern möchten und betätigen Sie die **F5**-Taste.
4. Wählen Sie die Zeile **Geräte-Rechte: Zugriff** und betätigen Sie die **F8**-Taste.
5. Wählen Sie das Rechnermodul, für das Sie die Zugriffsrechte ändern möchten.
6. Betätigen Sie die **F8**-Taste zur Auswahl einer der aufgelisteten Optionen:

| | |
|---|---|
| **voll:** | Vollzugriff auf den am Rechnermodul angeschlossenen Computer erlaubt |
| **nein:** | Zugriff auf den am Rechnermodul angeschlossenen Computer untersagt |
| **Ansicht:** | Ansicht des Monitorbildes des am Rechnermodul angeschlossenen Computers erlaubt |

7. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Zugriffsrecht auf USB-Geräte

**So ändern Sie die Zugriffsrechte auf USB-Geräte:**

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg**+**Num** (*Standard*).
2. Möchten Sie dieses Recht eines Benutzerkontos ändern, wählen Sie die Zeile **Benutzereinrichtung**. Möchten Sie dieses Recht einer Benutzergruppe ändern, wählen Sie die Zeile **Benutzergruppeneinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie das Benutzerkonto bzw. die Benutzergruppe, deren Recht Sie ändern möchten und betätigen Sie die **F5**-Taste.
4. Wählen Sie die Zeile **Geräte-Rechte: USB-Zugriff** und betätigen Sie die **F8**-Taste.
5. Wählen Sie das Rechnermodul, für das Sie die Zugriffsrechte ändern möchten.
6. Betätigen Sie die **F8**-Taste zur Auswahl einer der aufgelisteten Optionen:

| | |
|---|---|
| **ja:** | Zugriff auf die USB-Geräte erlaubt |
| **nein:** | Zugriff auf die USB-Geräte untersagt |

7. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

# Verwendung des Reset-Tasters

Zwischen der *Identification*-LED und den Power-LEDs auf der Vorderseite des Rechner- sowie des Arbeitsplatzmoduls ist der *Reset*-Taster platziert.

Mit diesem Taster ist sowohl die Wiederherstellung der Standardeinstellungen des Moduls als auch die temporäre Deaktierung dessen Netzfilterregeln möglich.

**HINWEIS:** Um die versehentliche Betätigung des Tasters zu vermeiden, ist dieser hinter einer Bohrung in der Frontblende platziert.

Verwenden Sie einen dünnen und spitzen Gegenstand zur Betätigung des Tasters.

## Wiederherstellung der Standardeinstellungen

Wird der Taster während des Bootvorganges gedrückt und gehalten, werden die Standardeinstellungen des Moduls wiederhergestellt.

**HINWEIS:** Führen Sie diese Funktion am Arbeitsplatzmodul durch, werden die Daten im lokalen OSD zurückgesetzt. Bei Aufruf der Funktion am Rechnermodul werden die ab Seite 59 aufgeführten Standardeinstellungen des KVM-Extenders wieder aktiv.

**So stellen Sie die Standardeinstellungen wieder her:**

1. Schalten Sie das Gerät aus, falls dieses derzeit in Betrieb ist.
2. Betätigen Sie den *Reset*-Taster an der Vorderseite des Gerätes und halten Sie diesen gedrückt.
3. Halten Sie den Taster weiterhin gedrückt und schalten Sie das Gerät ein.
4. Sobald die grüne *System*-LED schnell blinkt, lassen Sie die Taste los.

**HINWEIS:** Die Wiederherstellung der Standardeinstellungen ist alternativ auch über das OSD oder die Webapplikation **Config Panel** möglich (s. Seite 87).

Nur bei der Wiederherstellung der Standardeinstellungen über die Webapplikation ist optional die Beibehaltung der Konfiguration der Netzwerkschnittstellen möglich.

## Temporäre Deaktivierung der Netzfilterregeln

Im Auslieferungszustand des KVM-Extenders haben alle Netzwerk-Rechner Zugriff auf die IP-Adresse des Extenders (offener Systemzugang).

Über die Webapplikation können Sie Netzfilterregeln erstellen, um den Zugang zum Extender gezielt zu kontrollieren. Sobald eine Netzfilterregel erstellt ist, wird der offene Systemzugang deaktiviert und alle eingehenden Datenpakete mit den Netzfilterregeln verglichen.

Verhindern die aktuell eingestellten Netzfilterregeln den Zugang auf die Webapplikation, können Sie die Netzfilterregeln temporär deaktivieren, um diese anschließend zu editieren.

**So deaktivieren Sie die eingerichteten Netzfilterregeln temporär:**

1. Schalten Sie das Gerät ein, falls dieses derzeit ausgeschaltet ist und warten Sie, bis es betriebsbereit ist.
2. Betätigen Sie den *Reset*-Taster auf der Vorderseite des Gerätes und halten Sie diesen 5 Sekunden gedrückt.

   **WICHTIG:** Der offene Systemzugang ist jetzt aktiviert.

3. Bearbeiten Sie die im Gerät gespeicherten Netzfilterregeln mit der Webapplikation **Config Panel** und speichern Sie die Regeln anschließend ab.

   **WICHTIG:** Wird innerhalb von 15 Minuten keine neue Netzfilterkonfiguration erstellt, werden die ursprünglichen Einstellungen wieder aktiviert.

# Konfiguration

Die Konfiguration des KVM-Extenders kann wahlweise im On-Screen-Display (OSD) oder über die Webapplikation **Config Panel** durch den Anwender geändert werden:

- Das OSD wird auf dem Monitor des Arbeitsplatzes angezeigt. Die meisten Konfigurationseinstellungen können Sie im OSD direkt am Arbeitsplatz einstellen.
- Mit der Webapplikation **Config Panel** steht eine grafische Benutzeroberfläche zur Konfiguration und Überwachung des KVM-Extenders über einen Webbrowser zur Verfügung.

## Übersicht der Funktionen und Standardeinstellungen

In der folgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht der konfigurierbaren Funktionen des KVM-Extenders.Zusätzlich werden die Standardeinstellungen und Verweise auf die ausführlichen Erläuterungen der Funktionen aufgeführt.

| Funktion | Standardeinstellung | Seite |
|---|---|---|
| Betriebsarten von Arbeitsplatzmodulen | OpenAccess | 61 |
| Änderung des Names des Arbeitsplatzmoduls | | 62 |
| Änderung des Names des Rechnermoduls | | 62 |
| Änderung des eigenen Passworts | | 63 |
| Sprache auswählen | deutsch | 64 |
| Änderung des Hotkeys | **Strg** | 65 |
| Änderung der OSD-Taste | **Num** | 66 |
| OSD mit doppeltem Tastendruck starten | ausgeschatet | 67 |
| Änderung der Exklusivmodus-Aktionstaste | **Drucken** | 68 |
| Änderung der Zeitspanne der Eingabesperre | 1 Sekunde | 69 |
| Berechtigung für exklusiven Zugriff des Arbeitsplatzes | erteilt | 70 |
| Betriebsmodus der RS232-Schnittstelle einstellen | RS232 | 72 |
| Änderung der Videobetriebsart der Arbeitsplätze | immer an | 73 |
| Arbeitsplatzaktivierung nach permanenter Ausschaltung der Bildanzeige | Tastatur/Maus | 74 |
| Aktiver Arbeitsplatz nach Start des Extenders | Kein | 75 |
| Auswahl des EDID-Modus des KVM-Extenders | automatisch | 76 |
| Reduzierung der Farbtiefe der zu übertragenden Bilddaten | 24 bit | 77 |
| Verwendung des Freeze-Modus | deaktiviert | 78 |
| DDC/CI-Unterstützung (de)aktivieren | deaktiviert | 79 |

| Funktion | Standardeinstellung | Seite |
|---|---|---|
| USB-HID-Modus auswählen | PC Multimedia | 80 |
| Änderung des Scancode-Sets einer PS/2-Tastatur | Scancode-Set 2 | 83 |
| Reinitialisierung von USB-Eingabegeräten | nur fehlerhafte Geräte | 84 |
| Wartezeit des Bildschirmschoners einstellen | deaktiviert | 85 |
| Automatische Abmeldung der Benutzer einstellen | deaktiviert | 85 |
| Tastaturlayout für Eingaben innerhalb des OSD auswählen | Deutsch | 86 |
| Wiederherstellung der Standardeinstellungen | | 87 |
| Reset der Netzfilterregeln | | 88 |
| Farbe der Informationseinblendung ändern | hellgrün | 89 |
| Anzeige der Informationseinblendung | temporär | 90 |
| Transparenz des OSD einstellen | mittleres Durchscheinen | 90 |
| Automatisches Schließen des OSD nach Inaktivität | deaktiviert | 91 |
| Position der Informationseinblendung ändern | links oben | 91 |
| Position des OSD ändern | zentriert | 92 |

Die grundlegende Bedienung des OSD (s. Seite 29) und der Webapplikation **Config Panel** (s. Seite 38) wird auf den angegebenen Seiten beschrieben.

# Konfigurationseinstellungen

**HINWEIS:** An optional verfügbare **UC-**Varianten der Rechnermodule können Sie zwei kompatible Arbeitsplatzmodule anschließen.

In einem solchen Anwendungsfall können Sie über die Webapplikation beide entfernten Arbeitsplätze konfigurieren (statt des Reiters **CON** stehen Ihnen die Reiter **CON-Trans 1** und **CON-Trans 2** zur Auswahl).

## Betriebsarten von Arbeitsplatzmodulen

Je nach Einsatzzweck des KVM-Extenders kann die Betriebsart aus den folgenden Optionen gewählt werden:

▪ **OpenAccess-Betriebsart:** Der Zugang zum KVM-Extender ist in dieser Betriebsart *nicht* durch eine Authentifizierung geschützt.

**HINWEIS:** Diese Betriebsart ist *standardmäßig* eingestellt.

Für den KVM-Extender können Sie die gleichen Zugriffsrechte konfigurieren, wie sie auch für ein Benutzerkonto eingerichtet werden können.

**WICHTIG:** Die konfigurierten Zugriffsrechte gelten für alle Benutzer an diesem KVM-Extender.

▪ **Standard-Betriebsart:** Die Standard-Betriebsart erlaubt den Zugang zum KVM-Extender erst nach der Authentifizierung des Benutzers mit seinem Benutzernamen, seinem Passwort und ggf. der 2-Faktor-Authentifizierung.

**HINWEIS:** Diese Betriebsart ist bei der Verwendung des Extenders als **Matrixswitch-Modul** (siehe *Optionaler Anschluss an einen KVM-Matrixswitch* auf Seite 6) *standardmäßig* eingestellt.

Die Rechte des Benutzers können über die Einstellungen der Benutzerkonten individuell eingestellt werden.

**So wählen Sie die Betriebsart des KVM-Extenders:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **Arbeitsplatzeinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie in der Zeile **Betriebsmodus** durch Betätigung der **F8**-Taste zwischen folgenden Optionen:

   **OpenAccess** ‣ OpenAccess-Betriebsart (*Standard*)
   **Standard** ‣ Standard-Betriebsart
4. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Änderung des Names des Arbeitsplatzmoduls

**So ändern Sie den Namen des Arbeitsplatzmoduls:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **Arbeitsplatzeinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie die Zeile **Name** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. Geben Sie den gewünschten Namen ein und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
5. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Änderung des Names des Rechnermoduls

**So ändern Sie den Namen des Rechnermoduls:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **Rechnermodul-Einrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie die Zeile **Name** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. Geben Sie den gewünschten Namen ein und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
5. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Änderung des eigenen Passworts

**WICHTIG:** *Standardmäßig* ist die OpenAccess-Betriebsart eingestellt. Der Zugang zum KVM-Extender ist in dieser Betriebsart *nicht* durch eine Authentifizierung geschützt. Informationen zu den Betriebsarten finden Sie unter *Betriebsarten von Arbeitsplatzmodulen* auf Seite 61.

**So ändern Sie das Passwort des eigenen Benutzerkontos:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Betätigen Sie die **F10**-Taste zum Aufruf des **Persönlichen Profils**.
3. Wählen Sie die Zeile **Passwort ändern** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. Geben Sie im Menü *Eigenes Passwort ändern* folgende Daten ein:

   | | |
   |---|---|
   | **Aktuell** | Geben Sie das bisherige Passwort ein. |
   | **2-Factor Auth Code (TOTP)** | Geben Sie den 2-Fakor-Authentifizierungscode (TOTP) der Zwei-Faktor-Authentifizierung ein. |
   | **Neu** | Geben Sie das neue Passwort ein. |
   | **Wiederholung** | Wiederholen Sie das neue Passwort. |

   Bei Benutzern mit aktiviertem Superuser-Recht ist im Feld *Aktuell* **keine** Eingabe notwendig.

   Das Feld *2-Factor Auth Code (TOTP)* erscheint nur bei aktivierter 2-Faktor-Authentifizierung. Ausführliche Hinweise hierzu finden Sie im separaten Handbuch der Webapplikation.
5. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Sprache auswählen

Die festgelegte *Systemsprache* wird *standardmäßig* allen Benutzerkonten zugewiesen. Bei Bedarf können Sie jedem Benutzerkonto eine (abweichende) Sprache fest zuordnen.

**HINWEIS:** Alle Spracheinstellungen gelten sowohl für die Web-Applikation als auch für das OSD des Gerätes.

Falls das OSD die ausgewählte Sprache nicht unterstützt, wird das OSD in englisch angezeigt.

**So ändern Sie die Sprache:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Betätigen Sie die **F10**-Taste zum Aufruf des **Persönlichen Profils**.
3. Wählen Sie in der Zeile **Sprache** durch Betätigung der **F8**-Taste zwischen folgenden Optionen:

   **vom System** ▸ Verwendung der Systemsprache
   **[Auswahl]** ▸ Verwendung der ausgewählten Sprache
4. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Änderung des Hotkeys

Werden auf einem Rechner viele Anwendungsprogramme mit Tastenkombinationen bedient oder verschiedene KVM-Geräte in einer Kaskade verwendet, ist die Zahl der „freien" Tastenkombinationen möglicherweise eingeschränkt.

Falls ein Anwendungsprogramm oder ein anderes Gerät innerhalb der Kaskade den gleichen Hotkey verwendet, kann dieser geändert werden.

**HINWEIS:** Als Hotkey können Sie eine Taste oder eine Kombination aus den Tasten *Strg*, *Alt*, *Alt Gr*, *Win* oder *Shift* wählen.

**So ändern Sie den aktuellen Hotkey:**

OSD

1. Starten Sie das entfernte OSD des Rechnermoduls mit dem **Remote-Hotkey** (*Standard*: **Strg+Num**), falls Sie die Einstellungen für das entfernte OSD ändern möchten.

   Öffnen Sie das lokale OSD des Arbeitsplatzmoduls mit dem **lokalen Hotkey** (*Standard*: **Alt+Num**), falls Sie die Einstellungen für das lokale OSD ändern möchten.

2. Wählen Sie die Zeile **System-Einrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste** (entferntes OSD).

3. Wählen Sie die Zeile **Hotkeys** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.

4. Wählen Sie im Abschnitt **Modifizierer** *mindestens* eine der aufgeführten Hotkey-Modifizierertasten durch Markierung des entsprechenden Kontrollkästchens mit den Pfeiltasten und anschließende Betätigung der **F8**-Taste aus:

   **Strg** ‣ *Strg*-Taste (*Standard*)
   **Alt** ‣ *Alt*-Taste
   **Alt Gr** ‣ *Alt Gr*-Taste
   **Win** ‣ *Windows*-Taste
   **Shift** ‣ Umschalttaste

5. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Änderung der OSD-Taste

Der Hotkey zum OSD-Aufruf besteht aus mindestens einer Hotkey-Modifiziertaste (siehe *Änderung des Hotkeys* auf Seite 65) und einer zusätzlichen OSD-Taste, die vom Anwender innerhalb eines vorgegebenen Rahmens frei gewählt werden kann.

Sowohl die Hotkey-Modifiziertaste **Strg** als auch die OSD-Taste **Num** können von Ihnen verändert werden.

**So ändern Sie die aktuellen OSD-Taste:**

OSD

1. Starten Sie das entfernte OSD des Rechnermoduls mit dem **Remote-Hotkey** (*Standard*: **Strg**+**Num**), falls Sie die Einstellungen für das entfernte OSD ändern möchten.

   Öffnen Sie das lokale OSD des Arbeitsplatzmoduls mit dem **lokalen Hotkey** (*Standard*: **Alt**+**Num**), falls Sie die Einstellungen für das lokale OSD ändern möchten.

2. Wählen Sie die Zeile **System-Einrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste** (entferntes OSD).

3. Wählen Sie die Zeile **Hotkeys** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.

4. Wählen Sie in der Zeile **(OSD-Aktions)Taste** durch Betätigung der **F8**-Taste eine OSD-Taste aus, welche gemeinsam mit der bzw. den Hotkey-Modifiziertaste(n) den Aufruf des OSD bewirkt:

   **Num** ‣ *Num*-Taste (*Standard*)
   **Pause** ‣ *Pause*-Taste
   **Einfg** ‣ *Einfg*-Taste
   **Löschen** ‣ *Entf*-Taste
   **Pos1** ‣ *Pos 1*-Taste
   **Ende** ‣ *Ende*-Taste
   **Bild hoch** ‣ *Bild*↑-Taste
   **Bild runter** ‣ *Bild*↓-Taste
   **Leertaste** ‣ Leertaste

5. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## OSD mit doppeltem Tastendruck starten

Alternativ zum Öffnen des OSD mit der Tastenkombination **Hotkey+Num** bzw. **Doppel-Hotkey+Num** können Sie das OSD durch die zweifache, aufeinanderfolgende Betätigung einer konfigurierten Taste öffnen.

**So (de)aktivieren Sie die Aktivierung des OSD mit doppeltem Tastendruck:**

OSD

1. Starten Sie das entfernte OSD des Rechnermoduls mit dem **Remote-Hotkey** (*Standard*: **Strg+Num**), falls Sie die Einstellungen für das entfernte OSD ändern möchten.

   Öffnen Sie das lokale OSD des Arbeitsplatzmoduls mit dem **lokalen Hotkey** (*Standard*: **Alt+Num**), falls Sie die Einstellungen für das lokale OSD ändern möchten.

2. Wählen Sie die Zeile **System-Einrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste** (entferntes OSD).

3. Wählen Sie die Zeile **Hotkeys** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.

4. Wählen Sie in der Zeile **OSD via 2x Tastendruck** die gewünschte Option aus:

   | | |
   |---|---|
   | **aus** | OSD-Aufruf mit doppeltem Tastendruck deaktiviert (*Standard*) |
   | **Strg** | OSD-Aufruf mit doppeltem Druck auf die *Strg*-Taste |
   | **Alt** | OSD-Aufruf mit doppeltem Druck auf die *Alt*-Taste |
   | **Alt Gr** | OSD-Aufruf mit doppeltem Druck auf die *Alt Gr*-Taste |
   | **Win** | OSD-Aufruf mit doppeltem Druck auf die *Windows*-Taste |
   | **Shift** | OSD-Aufruf mit doppeltem Druck auf die *Umschalt*-Taste |
   | **Drucken** | OSD-Aufruf mit doppeltem Druck auf die *Drucken*-Taste |
   | **Pfeil links** | OSD-Aufruf mit doppeltem Druck auf die *Pfeil links*-Taste |
   | **Pfeil rechts** | OSD-Aufruf mit doppeltem Druck auf die *Pfeil rechts*-Taste |
   | **Pfeil hoch** | OSD-Aufruf mit doppeltem Druck auf die *Pfeil hoch*-Taste |
   | **Pfeil runter** | OSD-Aufruf mit doppeltem Druck auf die *Pfeil runter*-Taste |

5. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Änderung der Exklusivmodus-Aktionstaste

Nach Betätigung der Tastenkombination für die exklusive Bedienung des Extenders sind die Eingabegeräte des konkurrierenden Arbeitsplatzes deaktiviert.

> **WICHTIG:** Eingaben an Geräten, die an der **Generic-Schnittstelle** des konkurrierenden Arbeitsplatzes angeschlossen sind (siehe *Installation des Arbeitsplatzmoduls* auf Seite 8), sind weiterhin möglich.

Erst durch erneute Betätigung der Tastenkombination am aktiven Arbeitsplatz, wird die Bedienung des KVM-Extenders wieder für beide Arbeitsplätze freigeschaltet.

Die Tastenkombination für die exklusive Bedienung besteht aus mindestens einer Hotkey-Modifizierertaste (siehe *Änderung des Hotkeys* auf Seite 65) und einer zusätzlichen *Exklusiv*-Taste, die vom Anwender innerhalb eines vorgegebenen Rahmens frei gewählt werden kann. Sowohl die Hotkey-Modifizierertaste **Strg** als auch die Exklusiv-Taste **Druck** können von Ihnen verändert werden.

**So ändern Sie die Exklusiv-Aktionstaste:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg**+**Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **System-Einrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie die Zeile **Hotkeys** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. Wählen Sie in der Zeile **Exklusiv-Aktionstaste** durch Betätigung der **F8**-Taste die Exklusiv-Taste aus:

   **Backspace** ‣ *Rückschritt*-Taste
   **Drucken** ‣ *Drucken*-Taste (*Standard*)
   **Scroll** ‣ *Rollen*-Taste
   **Num** ‣ *Num*-Taste
   **Pause** ‣ *Pause*-Taste
   **Einfg** ‣ *Einfg*-Taste
   **Löschen** ‣ *Entf*-Taste
   **Pos1** ‣ *Pos 1*-Taste
   **Ende** ‣ *Ende*-Taste
   **Bild hoch** ‣ *Bild*↑-Taste
   **Bild runter** ‣ *Bild*↓-Taste
   **Leertaste** ‣ *Leertaste*

5. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Änderung der Zeitspanne der Eingabesperre

Wird an einem Arbeitsplatz eine Eingabe per Tastatur oder Maus durchgeführt, sperrt der KVM-Extender automatisch die Eingabegeräte des konkurrierenden Arbeitsplatzes.

**WICHTIG:** Eine Eingabe an Geräten, die an der **Generic-Schnittstelle** angeschlossen sind (siehe *Installation des Arbeitsplatzmoduls* auf Seite 8), löst **keine** Sperrung der Eingabegeräte des konkurrierenden Arbeitsplatzes aus.

**WICHTIG:** Eingaben an Geräten, die an der **Generic-Schnittstelle** des konkurrierenden Arbeitsplatzes angeschlossen sind (siehe *Installation des Arbeitsplatzmoduls* auf Seite 8), sind weiterhin möglich.

Die Sperre wird aufgehoben, wenn innerhalb der eingestellten Zeitspanne der Eingabesperre (*Standard*: 1 Sekunde) keine weitere Eingabe am aktiven Arbeitsplatz erfolgt.

Nach Ablauf der Zeitspanne der Eingabesperre ist die Bedienung des Rechners wieder an beiden Arbeitsplätzen freigeschaltet.

Die Zeitspanne der Eingabesperre kann durch den Anwender innerhalb des Bereichs von 1 bis 90 Sekunden eingestellt werden.

**So ändern Sie die Zeitspanne der Eingabesperre:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **System-Einrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Geben Sie im Feld **Mehrbenutzer-Eingabesperre** die gewünschte Zeitspanne der Eingabesperre (1 bis 90 Sekunden) ein.
4. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

**Verwandtes Thema:**

- *Exklusive Bedienung des KVM-Extenders* auf Seite 20

## Berechtigung für exklusiven Zugriff des Arbeitsplatzes

Erfolgt innerhalb der eingestellten Zeitspanne der automatischen Eingabesperre (*Standard*: 1 Sekunde) keine Eingabe am aktiven Arbeitsplatz, erlaubt der KVM-Extender in der Standardeinstellung auch dem anderen Arbeitsplatz die Bedienung des Extenders.

Wird die Berechtigung für exklusiven Zugriff des Arbeitsplatzes in der Webapplikation eingeschaltet, können Anwender an einem solchen Arbeitsplatz mit der Tastenkombination **Hotkey+Druck** (*Standard*: **Strg+Druck**) die exklusive Bedienung des KVM-Extenders erreichen.

Nach Betätigung dieser Tastenkombination werden die Eingabegeräte des konkurrierenden Arbeitsplatzes deaktiviert.

**WICHTIG:** Eingaben an Geräten, die an der **Generic-Schnittstelle** des konkurrierenden Arbeitsplatzes angeschlossen sind (siehe *Installation des Arbeitsplatzmoduls* auf Seite 8), sind weiterhin möglich.

Durch erneutes Ausführen der Tastenkombination am aktiven Arbeitsplatz, wird die Bedienung des KVM-Extenders wieder für beide Arbeitsplätze freigeschaltet.

**HINWEIS:** Nach Aktivierung der exklusiven Bedienung des KVM-Extenders an einem Arbeitsplatz blinken an der Tastatur des gesperrten Arbeitsplatzes abwechselnd die *Caps Lock*- und die *Num*- sowie *Scroll Lock*-LEDs.

Die exklusive Bedienung des KVM-Extenders wird am aktiven Arbeitsplatz durch das Blinken der *Scroll Lock*-LED angezeigt.

**So wählen Sie die Berechtigung für exklusiven Zugriff eines Arbeitsplatzes:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **Arbeitsplatzeinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**, falls Sie die Berechtigung für den entfernten Arbeitsplatz (am **CON**-Modul) einstellen möchten.

   Wählen Sie die Zeile **Lokale Arbeitsplatzeinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**, falls Sie die Berechtigung für den lokalen Arbeitsplatz (am **CPU**-Modul) einstellen möchten.
3. Wählen Sie in der Zeile **Exklusiv erlauben** durch Betätigung der **F8**-Taste zwischen folgenden Optionen:

   **ja** ‣ Berechtigung für exklusiven Zugriff erteilt (*Standard*)
   **nein** ‣ Berechtigung für exklusiven Zugriff verweigert
4. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

**Verwandte Themen:**

- *Exklusive Bedienung des KVM-Extenders* auf Seite 20
- *Änderung der Videobetriebsart der Arbeitsplätze* auf Seite 73

## Betriebsmodus der RS232-Schnittstelle einstellen

In der Standardeinstellung des Extenders können Sie jedes **RS232**-kompatible Gerät an die *optionale* RS232-Schnittstelle des Arbeitsplatzmoduls anschließen. Der RS232-Datenstrom wird unverändert zum Rechnermodul übertragen.

Für die *alternative* Übertragung von **RS422**-Signalen können Sie zwei **G&D RS232-422-Adapter** verwenden. Je ein Adapter wandelt die RS232-Schnittstelle des Arbeitsplatz- sowie des Rechnermoduls in RS422-Schnittstellen um.

**WICHTIG:** Für die Übertragung der **RS422**-Signale ist neben der Verwendung der Adapter die Umstellung des Betriebsmodus der *RS232*-Schnittstellen des Arbeitsplatz- *und* des Rechnermoduls erforderlich.

**So stellen Sie den Betriebsmodus der RS232-Schnittstelle ein:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **Arbeitsplatzeinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**, falls Sie die Berechtigung für den entfernten Arbeitsplatz (am **CON**-Modul) einstellen möchten.

   Wählen Sie die Zeile **Rechnermodul-Einrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**, falls Sie die Berechtigung für den lokalen Arbeitsplatz (am **CPU**-Modul) einstellen möchten.
3. Wählen Sie in der Zeile **RS232-Port-Modus** durch Betätigung der **F8**-Taste zwischen folgenden Optionen:

   **RS232** ‣ Der Datenstrom eines RS232-Gerätes wird vom Rechnermodul zum Arbeitsplatzmodul übertragen (*Standardeinstellung*).

   **RS422-Adapter** ‣ Der Datenstrom eines RS422-Gerätes wird über die separat erhältlichen **G&D RS232-422-Adapter** vom Rechnermodul zum Arbeitsplatzmodul übertragen.
4. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Änderung der Videobetriebsart der Arbeitsplätze

In der Standardkonfiguration des KVM-Extenders wird das Bild des Rechners sowohl am Monitor des aktiven als auch am Monitor des konkurrierenden Arbeitsplatzes ausgegeben.

Alternativ können Sie festlegen, dass das Bild des anderen Arbeitsplatzes *temporär* oder *permanent* ausgeschaltet wird, sobald eine Eingabe an einem Arbeitsplatz erfolgt.

**WICHTIG:** Eine Eingabe an Geräten, die an der **Generic-Schnittstelle** angeschlossen sind (siehe *Installation des Arbeitsplatzmoduls* auf Seite 8), löst **keine** Ausschaltung des Bildes am konkurrierenden Arbeitsplatzes aus.

**So wählen Sie die Videobetriebsart eines Arbeitsplatzes:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **Arbeitsplatzeinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**, falls Sie die Videobetriebsart des entfernten Arbeitsplatzes (am **CON**-Modul) einstellen möchten.

   Wählen Sie die Zeile **Lokale Arbeitsplatzeinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**, falls Sie die Videobetriebsart des lokalen Arbeitsplatzen (am **CPU**-Modul) einstellen möchten.
3. Wählen Sie in der Zeile **Video-Modus** durch Betätigung der **F8**-Taste zwischen folgenden Optionen:

   **immer an** ‣ Das Bild des Rechners wird sowohl am Monitor des aktiven als auch am Monitor des konkurrierenden Arbeitsplatzes ausgegeben (*Standard*).

   **ausschalten** ‣ Das Bild *dieses Arbeitsplatzes* (abhängig von der Auswahl im Schritt 2.) wird *temporär* ausgeschaltet, sobald eine Eingabe am konkurrierenden Arbeitsplatz erfolgt.
   Nach Ablauf der *Zeitspanne der Eingabesperre* (s. unten) wird das Bild *automatisch* wieder eingeschaltet.

   **permanent aus** ‣ Das Bild *dieses Arbeitsplatzes* (abhängig von der Auswahl im Schritt 2.) wird *permanent* ausgeschaltet, sobald eine Eingabe am konkurrierenden Arbeitsplatz erfolgt.
   Nach Ablauf der *Zeitspanne der Eingabesperre* (s. unten) ist eine Eingabe an diesem Arbeitsplatz erforderlich, um das Bild wieder einzuschalten.
4. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

**Verwandte Themen:**

- *Änderung der Zeitspanne der Eingabesperre* auf Seite 69
- *Berechtigung für exklusiven Zugriff des Arbeitsplatzes* auf Seite 70

## Arbeitsplatzaktivierung nach permanenter Ausschaltung der Bildanzeige

Bei Auswahl der **Bildanzeige**-Option **Permanent aus** (s. Seite 73 f.) wird das Bild nach Ablauf der *Zeitspanne der Eingabesperre* erst nach einer Benutzereingabe wieder eingeschaltet.

In der Standardeinstellung bewirken sowohl Tastatur- als auch Mauseingaben die Bildeinschaltung. Alternativ können Sie *nur Tastatur-* oder *nur Mauseingaben* als Auslöser für die Bildeinschaltung zulassen.

**WICHTIG:** Eine Eingabe an Geräten, die an der **Generic-Schnittstelle** angeschlossen sind (siehe *Installation des Arbeitsplatzmoduls* auf Seite 8), löst **keine** Bildeinschaltung aus.

**So wählen Sie das/die zulässige(n) Eingabegerät(e) für das Auslösen der Bildeinschaltung:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg**+**Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **System-Einrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie in der Zeile **Freischaltung** durch Betätigung der **F8**-Taste zwischen folgenden Optionen:
   - **Tastatur/Maus** (*Standard*)
   - **nur Tastatur**
   - **nur Maus**
4. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

**Verwandte Themen:**

- *Änderung der Zeitspanne der Eingabesperre* auf Seite 69
- *Berechtigung für exklusiven Zugriff des Arbeitsplatzes* auf Seite 70

## Aktiver Arbeitsplatz nach Start des Extenders

Bei Auswahl der **Bildanzeige**-Option **Permanent aus** (s. Seite 73 f.) des Rechner- *und* des Arbeitsplatzmoduls zeigen *beide* Module nach einem Neustart des Extenders kein Bild an. Erst nach einer Eingabe an einem Arbeitsplatz, wird dessen Bild auf dem Monitor angezeigt.

**WICHTIG:** Eine Eingabe an Geräten, die an der **Generic-Schnittstelle** angeschlossen sind (siehe *Installation des Arbeitsplatzmoduls* auf Seite 8), löst **keine** Bildeinschaltung aus.

Mit der Einstellung **aktiver Arbeitsplatz nach Start** können Sie alternativ ein Modul festlegen, dessen Bildanzeige *sofort* nach dem Start des Extenders aktiviert wird.

**So wählen Sie, ob und auf welchem Modul die Bildanzeige nach dem Extender-Neustart aktiviert wird:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **System-Einrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie in der Zeile **Aktiv beim Start** durch Betätigung der **F8**-Taste zwischen folgenden Optionen:
   - **keiner** ‣ beide Arbeitsplatzmodule zeigen nach dem Start zunächst kein Bild (*Standard*)
   - **CPU** ‣ Nach dem Neustart des Extenders wird die Bildanzeige des Arbeitsplatzes am Rechnermodul aktiviert.
   - **CON** ‣ Nach dem Neustart des Extenders wird die Bildanzeige des Arbeitsplatzes am Arbeitsplatz-Modul aktiviert.
4. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

**Verwandte Themen:**

- *Änderung der Zeitspanne der Eingabesperre* auf Seite 69
- *Berechtigung für exklusiven Zugriff des Arbeitsplatzes* auf Seite 70

## Auswahl des EDID-Modus des KVM-Extenders

Die EDID-Informationen (*Extended Display Identification Data*) eines Monitors informieren die Grafikkarte des angeschlossenen Rechners u. a. über verschiedene technische Eigenschaften des Gerätes. Die Informationen werden vom KVM-Extender üblicherweise unverändert über Enhanced-DDC (*Enhanced Display Data Channel*) an den Rechner weitergeleitet.

**HINWEIS:** Beachten Sie bei der Erstinbetriebnahme sowie bei Anschluss eines anderen Monitors die auf Seite 13 empfohlene Einschaltreihenfolge.

Für bestimmte Auflösungen werden spezielle GUD-Profile mitgeliefert. Die Namen dieser Profile geben Auskunft über die bevorzugte Auflösung, die bei Anwendung des Profils an die Grafikkarte des Rechners übermittelt wird.

Alternativ kann in der Webapplikation **Config Panel** das EDID-Profil eines Monitores eingelesen und durch den KVM-Extender an den angeschlossenen Rechner übermittelt werden. Ausführliche Informationen hierzu finden Sie im separaten Handbuch zur Webapplikation **Config Panel**.

**So wählen Sie den EDID-Modus des KVM-Extenders:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **Rechnermodul-Einrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie in der Zeile **EDID-Modus** durch Betätigung der **F8**-Taste zwischen folgenden Optionen:

   **Auto** ‣ automatische Behandlung der EDID-Daten (*Standard*)
   **Benutzer** ‣ Verwendung eines G&D-Profils oder eines vom Benutzer in der Webapplikation eingelesenen Profils
4. Falls Sie die Option **user** gewählt haben, wählen Sie die Zeile **EDID zuweisen** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.

   Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** das zu aktivierende Profil und aktivieren Sie es mit der **F8**-Taste. Speichern Sie Ihre Auswahl mit der **F2**-Taste.
5. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Reduzierung der Farbtiefe der zu übertragenden Bilddaten

In der Standardeinstellung des KVM-Extenders werden die Bildinformationen mit einer maximalen Farbtiefe von 24 bit an das Arbeitsplatzmodul übertragen.

Bei Verwendung einer hohen Bildauflösung und Darstellung von Bewegtbildern kann es in Ausnahmefällen vorkommen, dass einige Bilder am Arbeitsplatzmodul „übersprungen“ werden.

Reduzieren Sie in einem solchen Fall die zu übertragende Farbtiefe der Bilddaten auf 18 bit. Hierdurch kann die zu übertragende Datenmenge reduziert werden.

**HINWEIS:** Abhängig vom Bildinhalt können gegebenenfalls leichte Farbstufen bei Reduzierung der Farbtiefe erkennbar werden.

**So ändern Sie die Farbtiefe der zu übertragenden Bilddaten:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **Rechnermodul-Einrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie in der Zeile **Farbtiefe** durch Betätigung der **F8**-Taste zwischen folgenden Optionen:

   **24 Bit** ‣ Übertragung der Bilddaten mit einer maximalen Farbtiefe von 24 bit (*Standard*)
   **18 Bit** ‣ Reduzierung der Farbtiefe der Bilddaten auf 18 bit
4. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Verwendung des Freeze-Modus

Wird die Kabelverbindung zwischen dem Rechner- und dem Arbeitsplatzmodul im laufenden Betrieb unterbrochen, wird in der Standardeinstellung des KVM-Extenders kein Bild auf dem Monitor des entfernten Arbeitsplatzes dargestellt.

Aktivieren Sie den *Freeze*-Modus, wenn Sie im Falle eines Verbindungsabbruchs das zuletzt am Arbeitsplatzmodul empfangene Bild darstellen möchten bis die Verbindung wiederhergestellt ist.

Um den Verbindungsabbruch deutlich zu signalisieren, wird das zuletzt empfangene Bild wahlweise mit einem farbigen Rahmen und/oder der Einblendung **Eingefroren** und der vergangenen Zeit seit dem Verbindungsabbruch dargestellt.

**So konfigurieren Sie den Freeze-Modus:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **Arbeitsplatzeinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.

   *Der Freeze-Modus wird für jeden Videokanal des Arbeitsplatzmoduls separat eingestellt. Bei Multichannel-Geräten können Sie die folgenden Optionen für jeden Videokanal separat eingestellen.*
3. Wählen Sie in der Zeile **Freeze-Modus** durch Betätigung der **F8**-Taste zwischen folgenden Optionen:

   **aus** ‣ Freeze-Modus deaktiviert (*Standard*)
   **an** ‣ Freeze-Modus aktiviert
4. Falls der *Freeze*-Modus aktiviert ist, wählen Sie in der Zeile **Freeze visualization** durch Betätigung der **F8**-Taste zwischen folgenden Optionen:

   **Rahmen** ‣ Anzeige eines farbigen Rahmens bei Verbindungsabbruch
   **OSD** ‣ Einblendung des Hinweises *Eingefroren* und der vergangenen Zeit seit dem Verbindungsabbruch
   **Rahmen+OSD** ‣ Anzeige des farbigen Rahmens (**frame**) und Einblendung des Hinweises *Eingefroren* (**OSD**)
5. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## DDC/CI-Unterstützung (de)aktivieren

Die vom **DL-DVI-Vision-Fiber**-System unterstützten Rechner- und Arbeitsplatzmodule wurden vorbereitet, um Monitore mit **DDC/CI**-Funktion zu unterstützen.

Die **DDC/CI**-Informationen werden nach Aktivierung der Funktion *transparent* an den Monitor weitergeleitet, um eine größtmögliche Anzahl an Monitoren zu unterstützen. Die Unterstützung kann jedoch *nicht* für alle Monitor-Modelle garantiert werden.

**So konfigurieren Sie die DDC/CI-Unterstützung eines Arbeitsplatzmoduls:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **Arbeitsplatzeinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.

   *Der Freeze-Modus wird für jeden Videokanal des Arbeitsplatzmoduls separat eingestellt. Bei Multichannel-Geräten können Sie die folgenden Optionen für jeden Videokanal separat eingestellen.*
3. Wählen Sie in der Zeile **DDC/CI-Unterstützung** durch Betätigung der **F8**-Taste zwischen folgenden Optionen:

   **aus** ‣ Die Übertragung von DDC/CI-Signalen ist deaktiviert (*Standard*).

   **CPU > Monitor** ‣ Die Übertragung von DDC/CI-Signalen erfolgt ausschließlich vom Rechner in Richtung des Monitors.

   **bidirektional** ‣ Die Übertragung von DDC/CI-Signalen erfolgt bidirektional.
4. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## USB-HID-Modus auswählen

Der KVM-Extender unterstützt verschiedene USB-Eingabegeräte. Die besonderen Eigenschaften eines bestimmten USB-Eingabegerätes können Sie nach Auswahl des spezifischen USB-Tastaturmodus nutzen.

Alternativ zu den spezifischen USB-Tastaturmodi können Sie den **Generic-HID**-Modus nutzen. In diesem Modus werden die Daten des USB-Gerätes an der obersten **Keyb./Mouse**-Buchse des Arbeitsplatzmoduls unverändert an das Rechnermodul übertragen.

**WICHTIG:** Der **Generic-HID**-Modus unterstützt viele der am Markt erhältlichen HID-Geräte. Der Betrieb eines bestimmten HID-Gerätes im Generic-HID-Modus kann nicht gewährleistet werden.

**WICHTIG:** Bei Anschluss eines USB-Hubs oder USB-Verbundgerätes mit mehreren USB-Geräten kann nur das erste der angeschlossenen HID-Geräte im **Generic-HID**-Modus verwendet werden.

▪ **USB-Tastaturen:** Im voreingestellten USB-Tastaturmodus **PC Standard** werden die Tasten des Standard-Tastaturlayouts unterstützt.

Bei Einsatz eines *Apple Keyboards* bzw. *Sun Keyboards* erlauben spezielle Tastaturmodi die Verwendung der Sondertasten dieser Tastaturen.

Die folgende Tabelle listet die unterstützten USB-Tastaturen auf:

| EINGABEGERÄT | EINSTELLUNG |
|---|---|
| PC-Tastatur mit Standard-Tastaturlayout | ‣ PC Standard |
| PC-Tastatur mit zusätzlichen Multimedia-Tasten | ‣ Multimedia |
| Apple Keyboard mit Ziffernblock (A1243) | ‣ Apple A1243 |

▪ **Displays und Tablets:** Sie können den am KVM-Extender angeschlossenen Rechner mit einem der unterstützten *Displays* oder *Tablets* bedienen:

| EINGABEGERÄT | EINSTELLUNG |
|---|---|
| HP 2310tk | ‣ HP 2310t |
| iiyama T1931 | ‣ iiyama T1931 |
| iiyama TF2415 | ‣ iiyama TF2415 |
| Wacom Intuos3 | ‣ Wacom Int.3 |
| Wacom Intuos4 S | ‣ Wacom Int.4S |
| Wacom Intuos4 M | ‣ Wacom Int.4M |
| Wacom Intuos4 L | ‣ Wacom Int.4L |
| Wacom Intuos4 XL | ‣ Wacom Int.4XL |
| Wacom Intuos5 S | ‣ Wacom Int.5S |
| Wacom Intuos5 M | ‣ Wacom Int.5M |
| Wacom Intuos5 L | ‣ Wacom Int.5L |
| Wacom Cintiq 21UX | ‣ Wacom Cint.21 |
| Wacom Cintiq Pro 24 Pen | ‣ Wacom CP24 Pen |
| Wacom Cintiq Pro 27 | ‣ Wacom CP27 Pen/Touch |
| Wacom Cintiq Pro 32 Pen | ‣ Wacom CP32 Pen |
| Wacom Cintiq Pro 32 Touch | ‣ Wacom CP32 Touch |
| Wacom DTK-2451 | ‣ Wacom DTK-2451 |

▪ **Generic-HID-Modus:** In diesem Modus werden die Daten des USB-Gerätes an der obersten **Keyb./Mouse**-Buchse des Arbeitsplatzmoduls unverändert an das Rechnermodul übertragen.

| EINGABEGERÄT | EINSTELLUNG |
|---|---|
| beliebiges USB-Gerät | ‣ Generic HID |

**WICHTIG:** Der **Generic-HID**-Modus unterstützt viele der am Markt erhältlichen HID-Geräte. Der Betrieb eines bestimmten HID-Gerätes im Generic-HID-Modus kann nicht gewährleistet werden.

▪ **Controller:** Der Multimedia-Controller **ShuttlePRO v2** wird zur Bedienung verschiedener Audio- und Videoprogramme genutzt. Ein spezieller USB-Tastaturmodus erlaubt die Verwendung des Controllers zur Bedienung des am Rechnermoduls angeschlossenen Rechners:

| EINGABEGERÄT | EINSTELLUNG |
|---|---|
| Contour ShuttlePRO v2 | ‣ Contour Shuttle Pro 2 |

▪ **LK463-kompatible Tastatur:** An das Arbeitsplatzmodul können Sie eine LK463-kompatible Tastatur anschließen. Die Anordnung der 108 Tasten solcher Tastaturen entspricht dem OpenVMS-Tastaturlayout.

Ein spezieller USB-Tastaturmodus gewährleistet die Übermittlung der Betätigung einer Sondertaste dieser Tastatur an den Zielrechner:

| EINGABEGERÄT | EINSTELLUNG |
|---|---|
| LK463-kompatible Tastatur | ‣ LK463 |

**So wählen Sie einen USB-HID-Modus:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg**+**Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **Rechnermodul-Einrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie die Zeile **USB-HID-Modus** und betätigen Sie die **F8**-Taste zur Auswahl einer Option (s. oben).
4. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Änderung des Scancode-Sets einer PS/2-Tastatur

Wird eine Taste der PS/2-Tastatur gedrückt, sendet der Tastaturprozessor ein Datenpaket, das als Scancode bezeichnet wird. Es gibt zwei gebräuchliche Scancode-Sets (Sets 2 und 3), die verschiedene Scancodes beinhalten.

Der KVM-Extender interpretiert in der Standardeinstellung alle Eingaben einer PS/2-Tastatur mit dem Scancode-Set 2.

Falls das Verkettungszeichen (engl. *Pipe*, „|") nicht eingegeben werden kann oder die Pfeiltasten der Tastatur nicht wie erwartet funktionieren, ist die Umstellung auf das Scancode-Set 3 empfehlenswert.

**So ändern Sie die Einstellung des Scancode-Sets:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **Arbeitsplatzeinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**, falls Sie das Scancode-Set für den entfernten Arbeitsplatz (am **CON**-Modul) einstellen möchten.

   Wählen Sie die Zeile **Lokale Arbeitsplatzeinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**, falls Sie das Scancode-Set für den lokalen Arbeitsplatz (am **CPU**-Modul) einstellen möchten.
3. Wählen Sie in der Zeile **Scancode-Set** durch Betätigung der **F8**-Taste zwischen folgenden Optionen:

   **2** ‣ Aktivierung des Scancode-Sets 2 für PS/2-Tastatureingaben
   **3** ‣ Aktivierung des Scancode-Sets 3 für PS/2-Tastatureingaben
4. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

   *Die Tastatur wird nach dem erneuten Einschalten initialisiert und das ausgewählte Scancode-Set angewendet.*

## Reinitialisierung von USB-Eingabegeräten

Sobald Sie eine USB-Tastatur bzw. -Maus an den KVM-Extender anschließen, wird das Eingabegerät initialisiert und kann ohne Einschränkungen verwendet werden.

Einige USB-Eingabegeräte erfordern eine Reinitialisierung der USB-Verbindung nach einer bestimmten Zeit. Aktivieren Sie die automatische Reinitialisierung der USB-Eingabegeräte, falls eine USB-Tastatur oder -Maus im laufenden Betrieb nicht mehr auf Ihre Eingaben reagiert.

**So (de)aktivieren Sie die Reinitialisierung der USB-Eingabegeräte:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **Arbeitsplatzeinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**, falls Sie die Einstellung für den entfernten Arbeitsplatz (am **CON**-Modul) einstellen möchten.

   Wählen Sie die Zeile **Lokale Arbeitsplatzeinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**, falls Sie die Einstellung für den lokalen Arbeitsplatz (am **CPU**-Modul) einstellen möchten.
3. Wählen Sie in der Zeile **USB-Auto-Refresh** durch Betätigung der **F8**-Taste zwischen folgenden Optionen:

   **nur fehlerhafte** ‣ Der Status der USB-Geräte wird überwacht. Falls die Kommunikation zu einem USB-Gerät gestört ist, wird dieses Gerät reinitialisiert (*Stamdardeinstellung*).

   **alle** ‣ Der Status der USB-Geräte wird überwacht. Falls die Kommunikation zu einem USB-Gerät gestört ist, werden alle angeschlossenen USB-Geräte reinitialisiert.

   **aus** ‣ Der Status der USB-Geräte wird **nicht** überwacht. Falls die Kommunikation zu einem USB-Gerät gestört ist, findet **keine** Reinitialisierung statt.
4. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Wartezeit des Bildschirmschoners einstellen

Der Bildschirmschoner schaltet nach einer von Ihnen einstellbaren Zeit der Inaktivität des Benutzers die Bildschirmanzeige am Arbeitsplatz ab.

**HINWEIS:** Diese Einstellung ist unabhängig von den Bildschirmschoner-Einstellungen des am Rechnermodul angeschlossenen Rechners.

**So stellen Sie die Wartezeit des Bildschirmschoners ein:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **Arbeitsplatzeinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**, falls Sie den Bildschirmschoner des entfernten Arbeitsplatzes (am **CON**-Modul) einstellen möchten.

   Wählen Sie die Zeile **Lokale Arbeitsplatzeinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**, falls Sie den Bildschirmschoner des lokalen Arbeitsplatzes (am **CPU**-Modul) einstellen möchten.
3. Geben Sie in der Zeile **Bildschirmschoner (min)** die Wartezeit (1 bis 999 Minuten) des Bildschirmschoners ein.

   *Der Wert 0 deaktiviert den Bildschirmschoner.*
4. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Automatische Abmeldung der Benutzer einstellen

Ein Arbeitsplatzmodul kann so konfiguriert werden, dass eine aktive Aufschaltung auf ein Rechnermodul nach einem bestimmten Zeitraum der Inaktivität des Benutzers automatisch getrennt und der Benutzer vom KVM-Matrixsystem abgemeldet wird.

**So stellen Sie die automatische Abmeldung der Benutzer ein:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **Arbeitsplatzeinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Geben Sie in der Zeile **Auto-Logout (min)** den Zeitraum (1 bis 999 Minuten) bis zur automatischen Abmeldung ein.

   *Der Wert 0 deaktiviert die automatische Abmeldung der Benutzer am Arbeitsplatzmodul.*
4. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Tastaturlayout für Eingaben innerhalb des OSD auswählen

Werden bei der Eingabe von Zeichen auf der Tastatur des Arbeitsplatzes andere Zeichen im OSD angezeigt, ist das eingestellte Tastaturlayout der Tastatur nicht zutreffend.

Stellen Sie in diesem Fall fest, welchem Tastaturlayout die angeschlossene Tastatur entspricht und konfigurieren Sie dieses anschließend in den Einstellungen des Arbeitsplatzmoduls.

**So wählen Sie das Tastaturlayout der Tastatur des Arbeitsplatzmoduls aus:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Wählen Sie die Zeile **Arbeitsplatzeinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie in der Zeile **OSD-Tastatur-Layout** durch Betätigung der **F8**-Taste zwischen folgenden Optionen:
   - **Deutsch** (*Standard*)
   - **US-Englisch**
   - **UK-Englisch**
   - **Französisch**
   - **Spanisch**
   - **Lat.-amerik.**
   - **Portugiesisch**
   - **Schwedisch**
   - **Schweiz-Französich**
   - **Dänisch**
4. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Wiederherstellung der Standardeinstellungen

Mit dieser Funktion werden die Standardeinstellungen des KVM-Extenders wiederhergestellt. Nach dem Ausführen der Funktion sind die auf Seite 59 aufgeführten Standardeinstellungen des KVM-Extenders wieder aktiv.

**So stellen Sie die Standardeinstellungen wieder her:**

**HINWEIS:** Öffnen Sie das lokale OSD des Arbeitsplatzmoduls mit dem **lokalen Hotkey** (*Standard*: **Alt**+**Num**), falls Sie statt den Einstellungen des Extender-Systems nur die lokalen Einstellungen des Arbeitsplatzmodul zurücksetzen möchten.

OSD

1. Starten Sie das entfernte OSD des Rechnermoduls mit dem **Remote-Hotkey** (*Standard*: **Strg**+**Num**), falls Sie die Einstellungen des Extender-Systems zurücksetzen möchten.

   Öffnen Sie das lokale OSD des Arbeitsplatzmoduls mit dem **lokalen Hotkey** (*Standard*: **Alt**+**Num**), falls Sie nur die lokalen Einstellungen des Arbeitsplatzmodul zurücksetzen möchten.
2. Wählen Sie die Zeile **System-Einrichtung** (entferntes OSD) bzw. **Arbeitsplatz-Utility** (lokales OSD) und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie die Zeile **Werkseinstellungen wiederherstellen** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage oder brechen Sie den Vorgang ab.

**HINWEIS:** Die Wiederherstellung der Standardeinstellungen ist alternativ auch durch Betätigung des *Reset*-Tasters möglich.

Weitere Informationen hierzu finden Sie auf Seite 57.

## Reset der Netzfilterregeln

Im Auslieferungszustand des KVM-Extenders haben alle Netzwerk-Rechner Zugriff auf die IP-Adresse des Systems (offener Systemzugang).

Über die Webapplikation **Config Panel** können Sie Netzfilterregeln erstellen, um den Zugang gezielt zu kontrollieren. Sobald eine Netzfilterregel erstellt ist, wird der offene Systemzugang deaktiviert und alle eingehenden Datenpakete mit den Netzfilterregeln verglichen.

Mit dieser Funktion können die angelegten Netzfilterregeln vollständig gelöscht werden.

**So löschen Sie die eingerichteten Netzfilterregeln:**

OSD

1. Starten Sie das entfernte OSD des Rechnermoduls mit dem **Remote-Hotkey** (*Standard*: **Strg**+**Num**), falls Sie die Einstellungen des Extender-Systems zurücksetzen möchten.

   Öffnen Sie das lokale OSD des Arbeitsplatzmoduls mit dem **lokalen Hotkey** (*Standard*: **Alt**+**Num**), falls Sie nur die lokalen Einstellungen des Arbeitsplatzmodul zurücksetzen möchten.
2. Wählen Sie die Zeile **Netzwerkeinrichtung** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie die Zeile **Netzfilterkonfiguration zurücksetzen** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage oder brechen Sie den Vorgang ab.

## Farbe der Informationseinblendung ändern

Informationseinblendungen werden standardmäßig in hellgrün angezeigt. Im persönlichen Profil können Sie die Farbe dieser Einblendungen anpassen.

Folgende Farben werden unterstützt:

| | |
|---|---|
| **schwarz** | **dunkelrot** |
| **grün** | **dunkelgelb** |
| **dunkelblau** | **violett** |
| **dunkeltürkis** | **silber** |
| **hellgrün** | **gelb** |
| **blau** | **magenta** |
| **helltürkis** | **weiß** |

**So ändern Sie die Einstellung der Informationseinblendung:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Betätigen Sie die **F10**-Taste zum Aufruf des **Persönlichen Profils**.
3. Wählen Sie in der Zeile **OSD-Farbe** durch Betätigung der **F8**-Taste die gewünschte Farbe.
4. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Anzeige der Informationseinblendung

Informationseinblendungen erfolgen temporär (5 Sekunden) in der linken, oberen Ecke.

**TIPP:** Ist die temporäre Informationseinblendung aktiv, können Sie mit der Tastenkombination **Strg+Feststelltaste** jederzeit eine Wiederholung der Einblendung erreichen.

Alternativ zur temporären Einblendung kann die Informationseinblendung permanent erfolgen oder ausgeschaltet werden.

**So ändern Sie die Einstellung der Informationseinblendung:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Betätigen Sie die **F10**-Taste zum Aufruf des **Persönlichen Profils**.
3. Wählen Sie in der Zeile **Einblendung (allgemein)** durch Betätigung der **F8**-Taste zwischen folgenden Optionen:

   **aus** ‣ Informationseinblendung ausschalten
   **temp** ‣ temporäre Informationseinblendung für 5 Sekunden (*Standard*)
   **perm** ‣ permanente Informationseinblendung
4. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Transparenz des OSD einstellen

In der Standardeinstellung wird das OSD mit einer mittleren Transparenz über dem Bildschirminhalt angezeigt. Den durch das OSD überlagerten Teil des Bildschirminhalts können Sie „durch“ das OSD erkennen.

Die Transparenzstufe können Sie einstellen oder ausschalten.

**So stellen Sie die Transparenzstufe des OSD ein:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Betätigen Sie die **F10**-Taste zum Aufruf des **Persönlichen Profils**.
3. Wählen Sie in der Zeile **OSD-Transparenz** durch Betätigung der **F8**-Taste zwischen folgenden Optionen:

   **hoch** ‣ hohes Durchscheinen des Bildschirminhalts
   **mittel** ‣ mittleres Durchscheinen des Bildschirminhalts (*Standard*)
   **niedrig** ‣ leichtes Durchscheinen des Bildschirminhalts
   **aus** ‣ überdeckende Darstellung des OSD
4. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Automatisches Schließen des OSD nach Inaktivität

Falls gewünscht, können Sie einstellen, dass das OSD automatisch nach Ablauf einer Zeitspanne der Inaktivität geschlossen wird.

Den Zeitraum der Inaktivität können Sie im Bereich von **5** bis **99** Sekunden festlegen.

**HINWEIS:** Zum Deaktivieren der Funktion geben Sie die Ziffer **0** ein.

**So ändern Sie die Zeitspanne der Inaktivität nach deren Ablauf das OSD geschlossen wird:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Betätigen Sie die **F10**-Taste zum Aufruf des **Persönlichen Profils**.
3. Wählen Sie die Zeile **Timeout der OSD-Sitzung (s)** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. Geben Sie die gewünschte Zeitspanne im Bereich von **5** bis **99** Sekunden ein und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
5. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

## Position der Informationseinblendung ändern

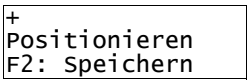
In der Standardeinstellung erfolgen die Informationseinblendungen links oben auf dem Bildschirm des Arbeitsplatzes. Die Position der Einblendung können Sie nach Ihren Wünschen anpassen.

**So ändern Sie die Position der Informationseinblendung:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Betätigen Sie die **F10**-Taste zum Aufruf des **Persönlichen Profils**.
3. Wählen Sie die Zeile **Display-Position festlegen** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.

   An der aktuellen Position der Informationseinblendung erscheint das rechts abgebildete Menü.




4. Verwenden Sie die **Pfeiltasten** oder die Maus, um das Menü an die gewünschte Position zu verschieben oder betätigen Sie die Tastenkombination **Strg+D** zur Wiederherstellung der *Standardposition*.
5. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen oder die **Esc**-Taste zum Abbruch der Aktion.

## Position des OSD ändern

Das OSD wird in der Standardeinstellung zentriert auf dem Bildschirm des Arbeitsplatzes dargestellt. Die OSD-Position können Sie nach Ihren Wünschen anpassen.

**So ändern Sie die Position des OSD:**

OSD

1. Starten Sie das OSD mit dem Hotkey **Strg+Num** (*Standard*).
2. Betätigen Sie die **F10**-Taste zum Aufruf des **Persönlichen Profils**.
3. Wählen Sie die Zeile **Menü-Position festlegen** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. Verwenden Sie die **Pfeiltasten** oder die Maus, um das OSD an die gewünschte Position zu verschieben oder betätigen Sie die Tastenkombination **Strg+D** zur Wiederherstellung der *Standardposition*.
5. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen oder die **Esc**-Taste zum Abbruch der Aktion.

# Weiterführende Informationen

## DDC-Weiterleitung mit Cache-Funktion

Der KVM-Extender unterstützt *Enhanced-DDC* (Enhanced Display Data Channel), um die Eigenschaften des am Arbeitsplatzmoduls angeschlossenen Monitors auszulesen und an den Rechner weiterzuleiten. Diese Eigenschaften umfassen beispielsweise Informationen über die bevorzugte Auflösung und die unterstützten Frequenzen des Monitors.

Damit der am Rechnermodul (**DL-DVI-Vision-Fiber-CPU**) angeschlossene Rechner schon während des Bootvorgangs Zugriff auf die Eigenschaften des entfernten Monitors hat, ist eine Cache-Funktion in den KVM-Extender integriert. Auch wenn das Rechner- oder das Arbeitsplatzmodul ausgeschaltet oder nicht miteinander verbunden sind, stehen entweder die Eigenschaften des zuletzt angeschlossenen Monitors oder die Werksvorgabe des KVM-Extenders zu Verfügung.

Üblicherweise werden die DDC-Informationen des Monitors unverändert an den Rechner weitergeleitet. Stellt der KVM-Extender aber fest, dass sich die Informationen des Monitors nicht vollständig auslesen lassen oder diese unzulässige Einträge enthalten, werden die Informationen (wenn möglich) vervollständigt oder korrigiert.

## Umschaltung der CON-2-Varianten

An die optional verfügbaren **CON-2**-Varianten der Arbeitsplatzmodule können Sie zwei verschiedene Gegenstellen (wahlweise kompatible digitale Extender oder kompatible Matrixswitches) anschließen.

Den aufzuschaltenden Kanal der **CON-2**-Varianten der Arbeitsplatzmodule können Sie über die Schalter an der Vorderseite oder über konfigurierbare Tastenkombinationen (Select-Keys) wählen.

**So schalten Sie den Kanal durch Verwendung der Taster um:**

- Betätigen Sie den Taster des gewünschten Kanals, um diesen zu aktivieren.

**So schalten Sie den Kanal durch Verwendung der Tastenkombinationen um:**

- Betätigen Sie auf der Tastatur des Arbeitsplatzes die Tastenkombination **lokaler Hotkey+Select-Key**.

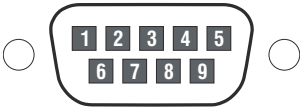
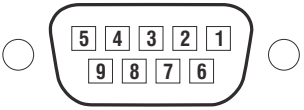
  Im Auslieferungszustand sind Select-Keys **Alt+F1** (Kanal 1) und **Alt+F2** (Kanal 2) voreingestellt.

**HINWEIS:** Das lokale OSD des Arbeitsplatzmoduls öffnen Sie mit der Tastenkombination **Alt+Num** (Standard).

Im lokalen OSD können Sie beispielsweise den *Hotkey-Modifizierer* und den *Select-Key* ändern.

## Pin-Belegung der RS232-Buchse/Schnittstelle

Die Pin-Belegungen des RS232-Steckers sowie der -Buchse zeigen die folgenden Abbildungen:

| Arbeitsplatzmodul | Rechnermodul |
|---|---|
|   |   |
| RS232-Stecker | RS232-Buchse |

Die Tabelle zeigt die Zuordnung der verschiedenen Leitungen der Datenverbindung zu den entsprechenden Pins auf:

| Pin-Nr. | Leitung | Arbeitsplatz-modul | Rechner-modul |
|---|---|---|---|
| 1 | DCD (Data Carrier Detect) | Eingang | Ausgang |
| 2 | RxD (Receive Data) | Eingang | Ausgang |
| 3 | TxD (Transmit Data) | Ausgang | Eingang |
| 4 | DTR (Data Terminal Ready) | Ausgang | Eingang |
| 5 | GND (Ground) | Ground | Ground |
| 6 | DSR (Dataset Ready) | Eingang | Ausgang |
| 7 | RTS (Request to Send) | Ausgang | Eingang |
| 8 | CTS (Clear to Send) | Eingang | Ausgang |
| 9 | *nicht belegt* | n/c | n/c |

# Statusanzeigen

Die LEDs an den Front- und Rückseiten des Rechner- und des Arbeitsplatzmoduls geben Ihnen die Möglichkeit, den Betriebsstatus des KVM-Extenders jederzeit zu kontrollieren.

## Bedeutung der LEDs an der Frontseite

| Bereich | LED | Status | Bedeutung |
|---|---|---|---|
| **Ident.** | **Ident.** | an | Leuchtet, sobald die LED über die Webapplikation aktiviert wurde. |
| **Power** | **Red.** | an | Das optionale Netzteil ist angeschlossen und eine Spannung von 12 Volt verfügbar. |
| | | aus | Das optionale Netzteil ist nicht (korrekt) angeschlossen. |
| | **Main** | an | Das Netzteil ist eingeschaltet und liefert die erforderliche Spannung. |
| | | aus | Das Netzteil ist ausgeschaltet oder die Verbindung mit dem Stromnetz nicht hergestellt. |
| **Status** | **Trans.** | an | Verbindung zur Gegenstelle hergestellt. |
| | | aus | Verbindung zur Gegenstelle nicht hergestellt. |
| | **System** | an | Gerät betriebsbereit. |
| | | blinkt | Update wird ausgeführt. |
| | | blinkt schnell | Rücksetzung auf Werkseinstellungen nach langem Druck auf den Reset-Taster. |
| | | aus | interner Fehler |
| **Console** | **Video** | an | Am Videoeingang wurde ein stabiles Bildsignal festgestellt. |
| | | aus | Das eingehende Videosignal wurde nicht erkannt oder es ist qualitativ nicht ausreichend, um verarbeitet zu werden. |
| | **K/M** | an | Die Tastatur wurde erkannt. |
| | | blinkt | Keine Tastatur angeschlossen oder nicht erkannt. |
| **Network** | **gelb** | an | Die Verbindung mit dem Netzwerk wurde erfolgreich aufgebaut. |
| | | aus | Es konnte keine Verbindung hergestellt werden. |
| | **grün** | flackert | Netzwerkaktivität findet statt. |
| | | aus | keine Netzwerkaktivität |

# Bedeutung der LEDs an der Rückseite

| Bereich | LED | Status | Bedeutung |
|---|---|---|---|
| **Transmission** | **gelb** | an | Kommunikation mit der Gegenstelle erfolgreich aufgebaut |
| | | blinkt | Es kann nur über die Rx-Schnittstelle eine Verbindung zur Gegenstelle aufgebaut werden.<br>Prüfen Sie die Kabelverbindung der Tx-Schnittstelle mit der Gegenstelle. |
| | | blinkt schnell | inkompatibles SFP-Modul |
| | | aus | Verbindung zur Gegenstelle kann nicht hergestellt werden. |
| | **grün** | an | An Gegenstelle angemeldet. |
| | | aus | An Gegenstelle nicht angemeldet. |
| **USB 2.0 Trans.** | **gelb** | an | USB-Host-Verbindung aufgebaut |
| | | blinkt | Energiesparmodus |
| | | aus | keine USB-Host-Verbindung |
| | **grün** | an | Link aufgebaut |
| | | aus | kein Link |

# Technische Daten

## Allgemeine Eigenschaften der Serie

| DL-DVI-VISION-FIBER-SERIE | | |
|---|---|---|
| **Schnittstellen für entfernten Arbeitsplatz** | Monitor: | ‣ siehe spezifische Eigenschaften |
| | PS/2-Tastatur/Maus: | 2 × PS/2-Buchse |
| | USB-Tastatur/Maus: | 2 × USB-A-Buchse |
| | Generic-HID: | 1 × USB-A-Buchse |
| | Audio: | 3,5-mm-Klinkenbuchse (Speaker)<br>3,5-mm-Klinkenbuchse (Micro In) |
| | USB 2.0:<br>‣ Varianten ARU und ARU2 | 2 × USB-A-Buchse (Vorderseite)<br>2 × USB-A-Buchse (Rückseite) |
| | RS232: | 1 × RS232-Stecker |
| **Sonstige Schnittstellen** | Netzwerkanbindung: | 1 × RJ45-Buchse<br>(10 Mbit/s, 100 Mbit/s) |
| | Service: | 1 × Mini-USB-Buchse (Typ B) |
| **Audio** | Übertragungsart: | transparent, bidirektional |
| | Auflösung: | 24 bit digital, Stereo |
| | Abtastrate | 96 kHz |
| | Bandbreite: | 22 kHz |
| **RS232** | Übertragungsart: | transparent |
| | Übertragungsrate: | max. 115.200 bit/s |
| | Übertragene Signale: | RxD, TxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD |

| DL-DVI-VISION-FIBER-SERIE | | |
|---|---|---|
| **Grafik** | Format: | DVI-D (Dual Link) |
| | Farbtiefe: | 24 Bit |
| | Videobandbreite: | 25 MHz bis 330 MHz |
| | max. Auflösung: | ▪ 2560 × 1600 @ 60Hz<br>▪ 4096 × 2160 @ 30Hz (UHD-4K) |
| | Auflösungsbeispiele: | pro Videokanal:<br>▪ 2048 × 2048 @ 60Hz<br>▪ 2048 × 2160 @ 60Hz<br>▪ 2560 × 1600 @ 60Hz<br>▪ 3840 × 2160 @ 30Hz (Ultra HD)<br>› Weitere VESA und CTA standardisierte Auflösungen im Rahmen der Videobandbreite/ Pixelrate und Horizontal-/ Vertikalfrequenz möglich. |
| | Vertikalfrequenz: | 24 Hz bis 120 Hz |
| | Horizontalfrequenz: | 25 kHz bis 185 kHz |
| | DDC: | EDDC 1.2, DDC/CI |
| **USB 2.0 Full Speed**<br>› Variante ARU | Spezifikation: | USB 2.0 |
| | Übertragungsart: | transparent |
| | Unterstützte Geräte: | High-Power-Devices (bis 500 mA) |
| | Reichweite: | max. 10.000 Meter |
| **USB 2.0 Hi-Speed**<br>› Variante ARU2 | Spezifikation: | USB 2.0 |
| | Übertragungsart: | transparent |
| | Übertragungsrate: | max. 480 Mbit/s |
| | Unterstützte Geräte: | High-Power-Devices (bis 500 mA) |
| | Reichweite: | max. 10.000 Meter |
| **Hauptstrom-versorgung** | Typ: | internes Netzteil |
| | Anschluss: | Kaltgerätestecker (IEC-320 C14) |
| | Spannung: | AC100-240V/60-50Hz |
| **redundante Strom-versorgung** | Typ: | externes Netzteil |
| | Anschluss: | miniDIN-4 Power-Buchse |
| | Spannung: | +12VDC |
| **Konformität** | | CE, UKCA, UL, CB, FCC Klasse B, TAA, EAC, RoHS, WEEE, REACH |

# Spezifische Eigenschaften der Geräte

| DL-DVI-VISION-FIBER-CON | | |
|---|---|---|
| **Schnittstellen für entfernten Arbeitsplatz** | Monitor: | 1 × DL-DVI-D-Buchse |
| **Schnittstellen zur Gegenstelle** | KVM, Audio und RS232:<br>‣ Bei Variante ARU werden zusätzlich die Signale der USB 2-0-Geräte über dieses Kabel übertragen. | 1, inkl. Übertragungsmodul/ SFP-Transceiver × LC-Duplex-Buchse (2,5 GBit/s) |
| | USB 2.0:<br>‣ Variante ARU2 | 1, inkl. Übertragungsmodul/ SFP-Transceiver × LC-Duplex-Buchse (2,5 GBit/s) |
| | Transmission 2:<br>‣ Variante CON-2 | 1, inkl. Übertragungsmodul/ SFP-Transceiver × LC-Duplex-Buchse (2,5 GBit/s) |
| **Gehäuse** | Material: | Aluminium eloxiert |
| | Dimensionen (B × H × T): | ca. 210 × 44 × 210 mm |
| | IP-Schutzklasse: | IP20 |
| **Einsatzumgebung** | Temperatur: | +5°C bis +45°C |
| | Luftfeuchte: | 20% bis 80%, nicht kondensierend |
| **Lagerumgebung** | Temperatur: | -20°C bis +60°C |
| | Luftfeuchte: | 15% bis 85%, nicht kondensierend |

# Strom- und Leistungsaufnahme

## Hauptstromversorgung

| Gerätevariante | Stromaufnahme | Leistungsaufnahme (max.) |
|---|---|---|
| **AR-CON** | 100-240V, 60-50Hz, 0,3-0,2A | 14,7 W |
| **AR-CON-2** | 100-240V, 60-50Hz, 0,3-0,2A | 15,6 W |
| **ARU-CON** | 100-240V, 60-50Hz, 0,6-0,3A | 27,5 W |
| **ARU-CON-2** | 100-240V, 60-50Hz, 0,6-0,3A | 28,1 W |
| **ARU2-CON** | 100-240V, 60-50Hz, 0,6-0,3A | 29,0 W |

## Redundante Stromversorgung

| Gerätevariante | Stromaufnahme | Leistungsaufnahme (max.) |
|---|---|---|
| **AR-CON** | 12VDC/1,2A | 12,8 W |
| **AR-CON-2** | 12VDC/1,2A | 13,6 W |
| **ARU-CON** | 12VDC/2,1A | 23,9 W |
| **ARU-CON-2** | 12VDC/2,2A | 24,4 W |
| **ARU2-CON** | 12VDC/2,3A | 25,2 W |

# Eigenschaften der Übertragungsmodule

| MULTIMODE-ÜBERTRAGUNGSMODUL | | |
|---|---|---|
| **Datenübertragung** | Art: | Lichtwellenleiter (2 Glasfasern) |
| | Schnittstellentyp: | LC-Duplex |
| **Kabellänge (max.)** | Multimode 62,5/125 µm: | 100 Meter |
| | Multimode 50,0/125 µm, Klasse OM2: | 200 Meter |
| | Multimode 50,0/125 µm, Klasse OM3: | 400 Meter |
| **Leistungsdaten** | Wellenlänge (λ): | 850 nm (830 nm bis 860 nm) |
| | Optische Abgabeleistung ($P_{OUT}$) in 50 oder 62,5 µm MMF: | -9,0 dBm bis -2,5 dBm |
| | Empfangsempfindlichkeit ($P_{MIN}$): | -15 dBm (OMA) |
| | Empfindlichkeit – Stressed ($P_S$): | 138µW (50 µm MMF) |

| SINGLEMODE (S)-ÜBERTRAGUNGSMODUL | | |
|---|---|---|
| **Datenübertragung** | Art: | Lichtwellenleiter (2 Glasfasern) |
| | Schnittstellentyp: | LC-Duplex |
| **Kabellänge (max.)** | Singlemode 9/125µm, Klasse OS1: | 5 Kilometer |
| **Leistungsdaten** | Wellenlänge (λ): | 1310 nm (1260 nm bis 1350 nm) |
| | Optische Abgabeleistung ($P_{OUT}$) in 9 µm SMF: | -9,5 dBm bis -3,0 dBm |
| | Empfangsempfindlichkeit ($P_{MIN}$): | -18 dBm (OMA) |

| SINGLEMODE (S+)-ÜBERTRAGUNGSMODUL | | |
|---|---|---|
| **Datenübertragung** | Art: | Lichtwellenleiter (2 Glasfasern) |
| | Schnittstellentyp: | LC-Duplex |
| **Kabellänge (max.)** | Singlemode 9/125µm, Klasse OS1: | 10 Kilometer |
| **Leistungsdaten** | Wellenlänge (λ): | 1310 nm (1260 nm bis 1360 nm) |
| | Optische Abgabeleistung ($P_{OUT}$) in 9 µm SMF: | -8,4 dBm bis -1,0 dBm |
| | Empfangsempfindlichkeit ($P_{MIN}$): | -18 dBm (OMA) |

# NOTIZEN

## About this manual

This manual has been carefully compiled and examined to the state-of-the-art.

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 manual.

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

## Caveat Emptor

G&D will not provide warranty for devices that:

- Are not used as intended.
- Are repaired or modified by unauthorized personnel.
- Show severe external damages that was not reported on the receipt of goods.
- Have been damaged by non G&D accessories.

G&D will not be liable for any consequential damages that could occur from using the products.

## Proof of trademark

All product and company names mentioned in this manual, and other documents you have received alongside your G&D product, are trademarks or registered trademarks of the holder of rights.

© Guntermann & Drunck GmbH 2026. All rights reserved.

**Version 1.40 – 22/01/2026**
Firmware: 1.8.000

Guntermann & Drunck GmbH
Obere Leimbach 9
57074 Siegen

Germany

Phone +49 271 23872-0
Fax +49 271 23872-120

www.gdsys.com
sales@gdsys.com

## FCC Statement

The devices named in this manual comply with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) the devices may not cause harmful interference, and (2) the devices must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

**NOTE:** This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be deter-mined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

# Table of contents

**Safety instructions** ..... **1**

**The DL-DVI-Vision-Fiber series** ..... **5**
Available variants ..... 5
Optional connection to a KVM matrix switch ..... 6

**Package contents** ..... **6**

**Installation** ..... **7**
Preparation ..... 7
Installing a computer module ..... 8
Installing the console module ..... 8

**Start-up** ..... **13**
Starting process ..... 13
Operation ..... 13
User login at the console module ..... 14
Configuring the password complexity ..... 15
Configuring the login options ..... 17
Showing terms of use ..... 19
Concurrent operation of the KVM extender ..... 20
Operating the KVM extender exclusively ..... 20
Switching power outlets ..... 21
User logout at the console module ..... 21

**Initial configuration of the network settings** ..... **22**
Configuring the network interface ..... 23
Configuring global network settings ..... 25
Checking the availability of a host in the network (Ping) ..... 27
Reading out the status of the network interface ..... 28

**On-screen display (OSD)** ..... **29**
Basic operating of the OSD ..... 29
- Showing the remote OSD ..... 30
- Showing the local OSD ..... 30
- Layout of the OSD ..... 30
- Operating the OSD via keyboard or mouse ..... 31

OSD functions ..... 32
- Search function ..... 32
- Changing the sort criteria of the list entries ..... 32

Overview of the menus of the remote OSD ..... 33
- Configuration menu ..... 33
- Personal Profile menu ..... 35
- Operation menu ..... 35
- Information menu ..... 36

Overview of the menus of the local OSD ..... 37
- Configuration menu ..... 37

**Activating a premium function** ..... **37**

**Web application Config Panel** ..... **38**
Basic operation of the web application ..... 38
Starting the web application ..... 38
Selecting the language of the web application ..... 40
Closing the web application ..... 40

**Users and groups** ..... **41**
Efficient rights administration ..... 41
The effective right ..... 41
Efficient user group administration ..... 42
Administrating user accounts ..... 43
Creating a new user account ..... 43
Renaming a user account ..... 44
Changing the password of a user account ..... 45
Changing the user account rights ..... 46
Changing a user account's membership ..... 47
Enabling or disabling a user account ..... 48
Deleting a user account ..... 48
Administrating user groups ..... 49
Creating a new user group ..... 49
Renaming a user group ..... 50
Changing the user group rights ..... 50
Administrating user group members ..... 51
(De)activating a user group ..... 52
Deleting a user group ..... 52
System rights ..... 53
Rights for unrestricted access to the system (Superuser) ..... 53
Changing settings in the »Personal Profile« menu ..... 54
Changing the login right to the web application ..... 54
Rights to change your own password ..... 55
Access rights to a computer module ..... 55
Access rights to USB devices ..... 56

**Using the Reset button** ..... **57**
Resetting the default settings ..... 57
Temporarily deactivating the netfilter rules ..... 58

**Configuration** ..... **59**
Overview of functions and default settings ..... 59
Configuration settings ..... 61
Operating modes of console modules ..... 61
Renaming a console module ..... 62
Renaming a computer module ..... 62
Changing your password ..... 63
Selecting the language ..... 64
Changing hotkeys ..... 65
Changing the OSD key ..... 66
Opening the OSD via double keypress ..... 67

English

Configuration settings (*continued*)

Changing the exclusive mode actionkey ..... 68
Changing the time span of the input lock ..... 69
Right for exclusive access to the console ..... 70
Adjusting the operating mode of the RS232 interface ..... 72
Changing the video mode of consoles ..... 73
Activating a console after the permanent switch-off of the image display ..... 74
Active console after starting an extender ..... 75
Selecting the EDID mode of the KVM extender ..... 76
Reducing the colour depth of the image data to be transmitted ..... 77
Freeze mode ..... 78
Enabling or disabling DDC/CI support ..... 79
Selecting the USB-HID mode ..... 80
Changing the scancode set of PS/2 keyboards ..... 83
Reinitialising USB input devices ..... 84
Adjusting the waiting period of the screensaver ..... 85
Automatic user logout ..... 85
Selecting a keyboard layout for inputs via OSD ..... 86
Resetting the default settings ..... 87
Resetting the netfilter rules ..... 88
Changing the colour of the information display ..... 89
Information display ..... 90
Adjusting the transparency of the OSD ..... 90
Automatic closing of the OSD after inactivity ..... 91
Changing the position of the information dispaly ..... 91
Changing the position of the OSD ..... 92

**Further information** ..... **93**
DDC transmission with cache function ..... 93
Switching the CON-2 variants ..... 94
Pin assignment of the RS232 socket/interface ..... 95

**Status LEDs** ..... **96**
Meaning of the LEDs on the front panel ..... 96
Meaning of the LEDs on the back panel ..... 97

**Technical data** ..... **98**
General features of the series ..... 98
Specific features of devices ..... 100
Current and power consumption ..... 101
Features of transmission modules ..... 102

# Safety instructions

Please read through the following safety guidelines before putting the G&D product into operation. The guidelines help to avoid damage to the product and prevent potential injuries.

Keep these safety guidelines ready to hand for all persons who use this product.

Observe all warnings and operating information given at the device or in this operating manual.



### ⚠ Disconnect all power sources

**CAUTION:** Shock hazard!

Before installation, ensure that the device has been disconnected from all power sources. Disconnect all power plugs and all power supplies of the device.

### ⚠ Débranchez toutes les sources d'alimentation

**ATTENTION:** Risque de choc électrique!

Avant l'installation, assurez-vous que l'appareil a été débranché de toutes les sources d'alimentation. Débranchez toutes les fiches d'alimentation et toutes les alimentations électrique de l'appareil.

### ⚠ Trennen Sie alle Spannungsversorgungen

**VORSICHT:** Risiko elektrischer Schläge!

Stellen Sie vor der Installation sicher, dass das Gerät von allen Stromquellen getrennt ist. Ziehen Sie alle Netzstecker und alle Spannungsversorgungen am Gerät ab.

### ⚠ Warning: electric shock

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

### ⚠ Ensure constant access to the devices' mains plugs

When installing the devices, ensure that the devices' mains plugs remain accessible at all time.

### ⚠ Do not cover the ventilation openings

For device variants with ventilation openings, it must always be ensured that the ventilation openings are not covered.

### ⚠ Ensure correct installation position for devices with ventilation openings

For reasons of electric safety, devices with ventilation openings must only be installed in an upright, horizontal position.

### ⚠ Do not insert any objects through the device's openings

Objects should never be inserted through the device's openings. Dangerous voltage could be present. Conductive foreign bodies can cause a short circuit, which can lead to fires, electric shocks or damage to your devices.

### ⚠ Avoid tripping hazards

Avoid tripping hazards while laying cables.

### ⚠ Use earthed voltage source

Only operate this device with an earthed voltage source.

### ⚠ Use exclusively the G&D power pack

Only operate this device with the power packs included in delivery or listed in this operating manual.

### ⚠ Do not make any mechanical or electrical alternations to the device

Do not make any mechanical or electrical alternations to this device. Guntermann & Drunck GmbH is not responsible for compliance with regulations in the case of a modified device.

### ⚠ Do not remove device cover

The cover may only be removed by a G&D service technician. Unauthorised removal voids the guarantee. Failure to observe this precautionary measure can result in injuries and damage to the device.

### ⚠ Operate the device exclusively in the intended field of application

The devices are designed for indoor use. Avoid extreme cold, heat or humidity.

## Instructions on how to handle Lithium button cells

- This product contains a lithium button cell. It is not intended to be replaced by the user!

**CAUTION:** Risk of explosion if the battery is replaced by an incorrect battery type.

Dispose of used batteries in an environmentally friendly manner. Do not dispose of batteries in municipal waste.

Check local regulations for the disposal of electronic products.

- Ce produit contient une batterie au lithium. Il n'est pas prévu que l'utilisateur remplace cette batterie.

**ATTENTION:** Il y a danger d'explosion s'il y a remplacement incorrect de la batterie.

Mettre au rebut les batteries usagées conformêment aux instructions du fabricant et de manière écologique. Les batteries usagées ne doivent pas être jetées dans les ordures ménagères.

Respectez les prescriptions valables pour l'élimination des produits électroniques.

- Dieses Produkt enthält eine Lithium-Knopfzelle. Ein Austausch durch den Anwender ist nicht vorgesehen!

**VORSICHT:** Es besteht Explosionsgefahr, wenn die Batterie durch einen falschen Batterie-Typ ersetzt wird.

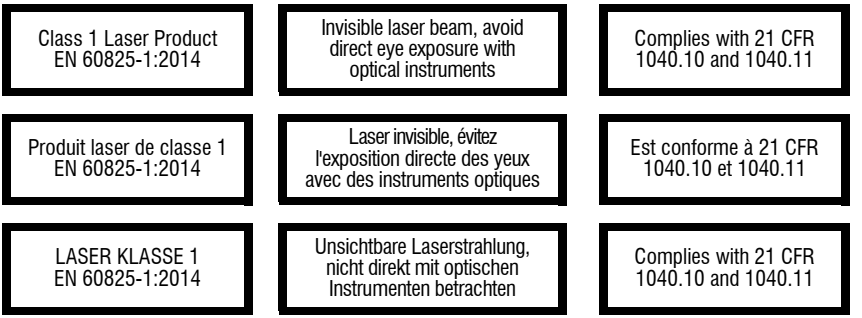
Entsorgen Sie gebrauchte Batterien umweltgerecht. Gebrauchte Batterien dürfen nicht in den Hausmüll geworfen werden.

Beachten Sie die gültigen Vorschriften zur Entsorgung elektronischer Produkte.

## Special advices for dealing with laser technology

The devices of the **DL-DVI-Vision-Fiber** series use components with laser technology which comply with laser class 1 or better.

They meet the requirements according to **EN 60825-1:2014** as well as **U.S. CFR 1040.10** and **1040.11**.




Mind the following advices when dealing with laser beams:

### ⚠ Avoid direct eye exposure to beam

Never stare directly into the beam when wearing optical instruments!

### ⚠ Always connect optical connections or cover them with protection caps

Always cover the optical connections of the *Transmission* socket and the cable plugs with a connector or a protection cap.

### ⚠ Only use G&D certified transmission modules

It is not permitted to use fibre optic modules, which do not meet the requirements of laser class 1 in accordance to **EN 60825-1:2014**. By using such modules, the compliance with regulations and advices for the safe handling of laser technology cannot be guaranteed.

The guarantee of complying with all relevant instructions can only be given by applying original components. Therefore, the devices have to be operated with G&D certified transmission modules only.

# The DL-DVI-Vision-Fiber series

The remote console of an extender line is connected to a console module of the **DL-DVI-Vision-Fiber** series.

You connect the computer to be operated and optionally a local console to a compatible computer module.

**NOTE:** The modules of the **DL-DVI-Vision-Fiber** series can be used with products from other product series in mixed operation.

If you have questions about compatibility, please contact the support team.

Both the computer module and the console module are connected using two optical fibres. Signals of keyboard, mouse and DVI video of the computer connected are transmitted using these fibres and enable you to operate the computer remotely.

**NOTE:** When applying **ARU2** variants of the **DL-DVI-Vision** system, any additional signals are transmitted using further optical fibres.

The computer can either be operated at the remote console of the console module or at the local console of the computer module.

## Available variants

The **DL-DVI-Vision-Fiber** series provides further variants that additionally enable the transmission of USB 2.0 signals:

| Variant | USB 2.0 |
|---|---|
| **DL-DVI-Vision-Fiber-AR-CON** | not supported |
| **DL-DVI-Vision-Fiber-ARU-CON** | full speed |
| **DL-DVI-Vision-Fiber-ARU2-CON** | high speed |

**NOTE:** With the additionally available **CON-2** variants of the console modules, you can connect a workstation to two compatible digital extenders.

Alternatively, you can connect a compatible matrix switch to each of these two channels instead of a digital extender.

## Optional connection to a KVM matrix switch

As an alternative to using the devices as stand-alone units, you can also connect the console modules (**CON**) of the **DL-DVI-Vision-Fiber** series to compatible G&D KVM matrix switches.

Use the console modules to connect workstations to the matrix switch.

The above-mentioned variants are compatible with the following matrix switches:

- **DVI-Center-Serie:** Version 2.0.001 or later
- **ControlCenter-Compact-Serie:** Version 1.0.001 or later
- **ControlCenter-Digital-Serie:** Version 2.0.001 or later

# Package contents

- 1 × console module (**DL-DVI-Vision-Fiber-CON**), incl. transmission module/SFP transceiver
- 1 × power cable (*PowerCable-2 Standard*)
- 1 × »Safety instructions« flyer

# Installation

**IMPORTANT:** The devices use components with laser technology which comply with laser class 1.

They meet the requirements in accordance to **EN 60825-1:2014** as well as **U.S. CFR 1040.10** and **1040.11**.

Consider the following safety guidelines regarding this matter:

- *Avoid direct eye exposure to beam* on page 4
- *Always connect optical connections or cover them with protection caps* on page 4



## Preparation

**IMPORTANT:** When choosing a location for the devices, please ensure to comply with the ambient temperature limit (see *Technical data* on page 98 ff.) close to the device. The ambient temperature limit must not be influenced by other devices.

When installing the devices, make sure to only place a maximum of three devices directly on top of each other. This way, a good circulation of air is provided and mutual thermal interference can be avoided. After having installed three devices, provide for a distance (at least 2 cm).

**IMPORTANT:** Do not cover the ventilation openings. For reasons of electric safety, mount device variants pthat provide ventilation openings only horizontally.

Please refrain from using devices with ventilation openings in dusty environments. Dust in the housing can damage the electronics and may cause failures.

1. Ensure that the computer to be connected to the computer module is switched off. If the computer is provided with keyboard and mouse, unplug the cables of the input devices from the interfaces.
2. Place the computer module (**DL-DVI-Vision-Fiber-CPU**) close to the computer.

   **NOTE:** Please mind the maximum cable length of *five* meters between the computer module and the computer to be connected.

3. Place the console module (**DL-DVI-Vision-Fiber-CON**) close to the remote console.

   **NOTE:** Please mind the maximum cable length of *five* meters between the console module and the devices of the workplace.

4. Take the supplied cables and have them ready for the installation of the devices.

# Installing a computer module

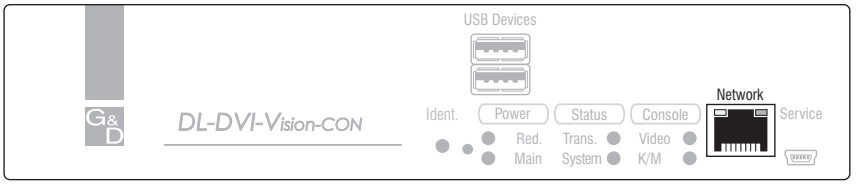
Install a compatible computer module as described in the manual of the computer module.

# Installing the console module

The remote console is connected to the **DL-DVI-Vision-Fiber-CON** console module. The computer connected to the computer module can be operated from this console.

**NOTE:** The illustrations in this chapter show the *DL-DVI-Vision-Fiber-ARU2-CON* variant.

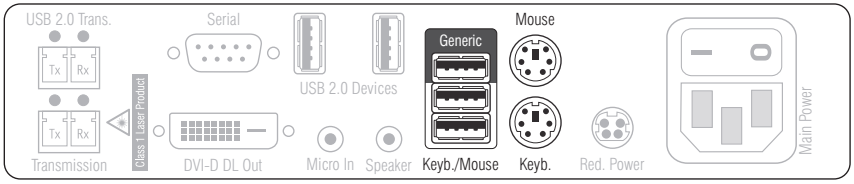
## Establishing a connection to a local network




**NOTE:** If desired, connect the network interface to a local network. This enables you to access the **Config Panel** web application from this network and to send syslog messages to this network.

**Network:** Insert a category 5 twisted pair cable (or better), which is available as accessory. Connect the other end of the cable to the local network.

## Connecting keyboard and mouse of consoles




**NOTE:** Both the keyboard and the mouse of the console can either be PS/2 or USB devices.

**Keyb./Mouse:** Connect the mouse and/or the keyboard of the console to this interface.

**Generic:** In the default settings, you can use this interface to connect another USB input device or a supported display or tablet.

Activate the **generic HID** mode (see *Selecting the USB-HID mode* on page 80) if you want to connect another USB input device. In this mode, any data of the USB input device is *not altered* when transmitted to the computer module.

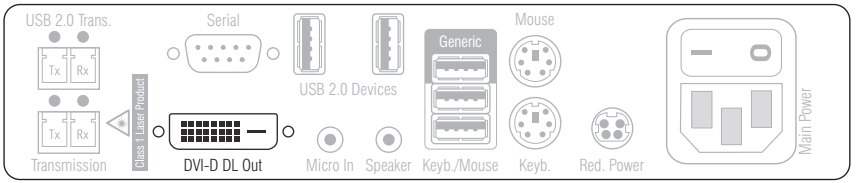
**IMPORTANT:** If the **generic HID** mode is active, the OSD cannot be operated by a keyboard connected to the **Generic** socket.

**Mouse:** Connect the PS/2 mouse of the console.

**Keyb.:** Connect the PS/2 keyboard of the console.

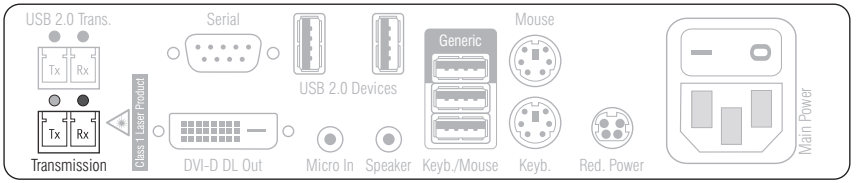
English

## Connecting the console monitor




**DVI-D DL Out:** Connect the console monitor.

## Establishing a connection to the computer module




**IMPORTANT:** The device uses components with laser technology which comply with laser class 1.

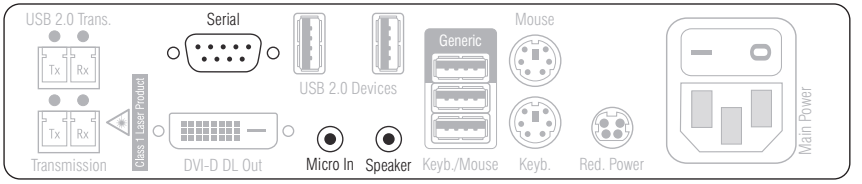
Never stare directly into the beam when wearing optical instruments!

**NOTE:** Remove the protection caps from the *Transmission* interfaces and the cable plugs.

**Transmission | Tx:** Insert the LC plug of the fibre optic cable connected to the *Transmission | Rx* interface of the computer module.

**Transmission | Rx:** Insert the LC plug of the fibre optic cable connected to the *Transmission | Tx* interface of the computer module.

## Connecting audio and RS232 interfaces

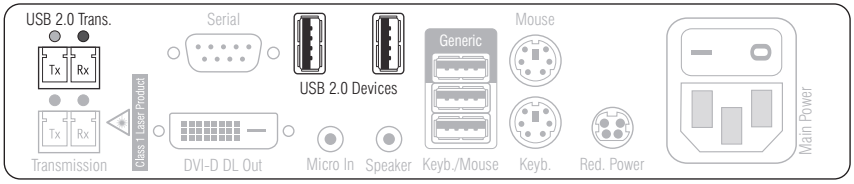



**Micro In:** If required, connect a microphone to this interface.

**Speaker:** Connect the speakers or another audio output device.

**RS232:** Connect the serial end device to this interface.

## Connecting further interfaces of ARU/ARU2 variants




**USB 2.0 Devices:** Use the two interface on the back and the two interfaces on the front to connect USB devices.

> **NOTE:** The **USB 2.0 Devices** interfaces of **ARU** and **ARU2** variants support different data rates:
>
> - **ARU** variants: *full speed*
> - **ARU2** variants: *high speed*

## Connecting further interfaces of ARU2 variants

> **IMPORTANT:** Transmitting data of USB devices connected to the console module between the console module and the computer module (and vice versa) requires transmission modules that use laser technology and comply with laser class 1.
>
> Please note the following safety instructions regarding this matter:
>
> - *Only use G&D certified transmission modules* on page 4

**USB 2.0 Trans.|Tx:** When using an **ARU2** variant, insert the LC plug of the fibre optic cable connected to the *USB 2.0 Trans.|Rx* interface of the computer module.

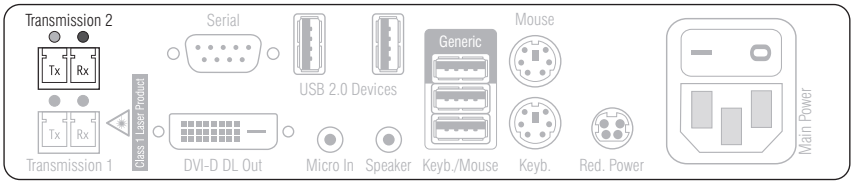
**USB 2.0 Trans.|Rx:** When using an **ARU2** variant, insert the LC plug of the fibre optic cable connected to the *USB 2.0 Trans.|Tx* interface of the computer module.

> **IMPORTANT:** Vision-**Fiber**-**ARU2** variants are **not** compatible with VisionXS-**F**-**U2**-variants.

## Connecting an additional interface of the CON-2 variants

**NOTE:** With the also available **CON-2** versions of the console modules, you can connect a console to two compatible digital extenders.

Alternatively, you can connect a compatible matrix switch to each of the two channels instead of a digital extender.




**IMPORTANT:** The device uses components with laser technology which comply with laser class 1.

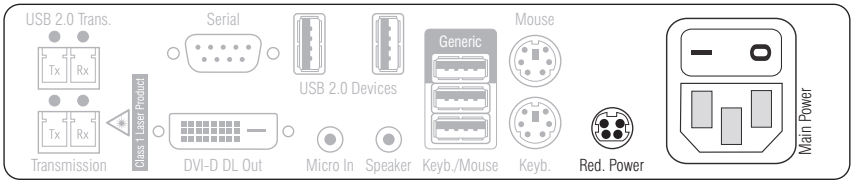
Never stare directly into the beam when wearing optical instruments!

**NOTE:** Remove the protection caps from the *Transmission* interfaces and the cable plugs..

**Transmission | Tx:** Insert the LC plug of the fibre optic cable connected to the *Transmission | Rx* interface of a compatible computer module or matrix switch.

**Transmission | Rx:** Insert the LC plug of the fibre optic cable connected to the *Transmission | Tx* interface of a compatible computer module or matrix switch.

## Establishing the power supply




**Main Power:** Insert one of the supplied IEC cables here.

**Red. Power:** To provide a second, redundant power supply, connect a portable power pack to this interface.

# Start-up

After the proper installation of the KVM extenders they can be immediately put into operation.

Mind the following activation sequence when starting the modules:

1. Turn on the console module.
2. Turn on the computer module.
3. Turn on the computer that is connected to the computer module.

**NOTE:** The recommended activation sequence ensures that the KVM extenders are able to read out the features of the connected monitor and to transmit them to the computer (see *DDC transmission with cache function* on page 93).

## Starting process

After the computer module and the console module are turned on, the LEDs on the front panel show the module's operating status.

For further information about this topic, also see the chapter *Status LEDs* on page 96 ff.

## Operation

**IMPORTANT:** The OpenAccess operating mode is set by default. In this operating mode, access to the KVM extender is *not* protected by authentication. Information on the operating modes can be found in chapter *Operating modes of console modules* on page 61 ff.

The computer connected to the computer module can be operated at the remote console of the console module as well as at the local console of the computer module.

After their initiation, both consoles are enabled to operate the computer.

**NOTE:** The monitors of the remote and the local console of the KVM extender *always* display the same image at the same time.

The paragraph *Changing the video mode of consoles* on page 73 explains how this setting can be changed.

**NOTE:** The connection between the computer module and the console module is established automatically after the modules are started.

## User login at the console module

**IMPORTANT:** Before logging in at the console module, please ensure that the correct **keyboard layout** is selected. By *default*, the German keyboard layout is set. If you require a different layout, it must be manually adjusted before login to ensure that your input – especially passwords – is correctly recognized (see *Selecting a keyboard layout for inputs via OSD* on page 86).

Alternatively, the keyboard layout can also be changed via the ConfigPanel web application. Further information on this can be found in the separate manual for the web application.

**NOTE:** If the *standard* operating mode was set instead of the OpenAccess operating mode (*default* for extender operation), the system asks you to log in, after the console module has been switched on.

**How to log in at the system:**

1. Enter the following data to the login box:

| | |
|---|---|
| **Terms (of use):** | Press **Enter** to display the terms of use. |
| **Accept (of terms of use):** | Press **F8** to accept the terms of use. |
| **Username:** | Enter your username. |
| **Password:** | Enter your user account password. |
| **2-Factor Auth Code (TOTP):** | Enter the 2-Factor Auth Code (TOTP) from two-factor authentication. |

2. Press **Enter** to log in and start the on-screen display.

**IMPORTANT:** The *Terms* field and the *Accept* field only appear if Showing terms of use is activated (see *Showing terms of use* on page 19).

**IMPORTANT:** The *2-Factor Auth Code (TOTP)* field only appears if 2-factor authentication is enabled. For detailed information, please refer to the separate manual of the web application.

## Configuring the password complexity

You can configure password complexity to comply with your individual password guidelines and improve security.

**IMPORTANT:** Changes in the section of password complexity have **no** effect on existing passwords, but are only taken into account when a password is changed (see *Changing the password of a user account* on page 45) and a new user account is created (see *Creating a new user account* on page 43). You should therefore configure the password complexity as early as possible.

**IMPORTANT:** Changes in the section of password complexity have **no** effect on user authentication with external directory services. The directory services have their own configuration options.

**How to configure the minimum password length:**

1. Press the **Ctrl+Num** (*default*) hotkey to open the on-screen display (OSD).
2. Select the **System setup** entry and press **Enter**.
3. Select the **Password Complexity** line and press **Enter**.
4. Select the **Min. length** line and press **Enter**.
5. Enter the desired minimum password lenght (*Default*: 3)
6. Press **F2** to save your settings.

**How to configure the minimum number of capital letters within a password:**

1. Press the **Ctrl+Num** (*default*) hotkey to open the OSD.
2. Select the **System setup** entry and press **Enter**.
3. Select the **Password Complexity** line and press **Enter**.
4. Select the **Min. capital letters** line and press **Enter**.
5. Enter the desired minimum number of capital letters within a password (*Default*: 0)
6. Press **F2** to save your settings.

**How to configure the minimum number of lowercases within a password:**

1. Press the **Ctrl+Num** (*default*) hotkey to open the OSD.
2. Select the **System setup** entry and press **Enter**.
3. Select the **Password Complexity** line and press **Enter**.
4. Select the **Min. lowercase** line and press **Enter**.
5. Enter the desired minimum number of lowercases within a password (*Default*: 0)
6. Press **F2** to save your settings.

**How to configure the minimum number of digits within a password:**

1. Press the **Ctrl+Num** (*default*) hotkey to open the OSD.
2. Select the **System setup** entry and press **Enter**.
3. Select the **Password Complexity** line and press **Enter**.
4. Select the **Min. digits** line and press **Enter**.
5. Enter the desired minimum number of digits within a password (*Default*: 0)
6. Press **F2** to save your settings.

**How to configure the minimum number of special characters within a password:**

1. Press the **Ctrl+Num** (*default*) hotkey to open the OSD.
2. Select the **System setup** entry and press **Enter**.
3. Select the **Password Complexity** line and press **Enter**.
4. Select the **Min. special characters** line and press **Enter**.
5. Enter the desired minimum number of special characters within a password (*Default*: 0)
6. Press **F2** to save your settings.

**How to configure the minimum number of characters that must be different compared with the previous password when changing the password:**

1. Press the **Ctrl+Num** (*default*) hotkey to open the OSD.
2. Select the **System setup** entry and press **Enter**.
3. Select the **Password Complexity** line and press **Enter**.
4. Select the **Min. different** line and press **Enter**.
5. Enter the desired minimum number of characters that must be differnt compared with the previous password (*Default*: 0)

   **NOTE:** The minimum number of different characters compared with the previous password must not be higher than the minimum password length.

6. Press **F2** to save your settings.

## Configuring the login options

To improve security, further configuration options are available in the login options area.

You can specify how many failed attempts are accepted when entering a password and how long a user is locked out after exceeding the maximum number of failed attempts.

In this area, you can also specify how many simultaneous superuser sessions are permitted.

**How to set the maximum number of failed password entry attempts:**

1. Press the **Ctrl+Num** (*default*) hotkey to open the OSD.
2. Select the **System setup** entry and press **Enter**.
3. Select the **Login options** line and press **Enter**.
4. Select the **Max. failed attempts** line and press **Enter**.
5. Enter the desired maximum number of failed attempts when entering the password (*Default*: 0 = off/unlimited number of failed attempts, max. 1,000)
6. Press **F2** to save your settings.

**How to set the locking time if the maximum number of failed password entry attempts is exceeded:**

1. Press the **Ctrl+Num** (*default*) hotkey to open the OSD.
2. Select the **System setup** entry and press **Enter**.
3. Select the **Login options** line and press **Enter**.
4. Select the **Locking time** line and press **Enter**.
5. Enter the desired locking time in minutes for which a user is locked after exceeding the maximum number of failed password entry attempts (*Default*: 1 (if max. failed attempts > 0), max. 1,440 minutes)
6. Press **F2** to save your settings.

**How to set the maximum number of simultaneous superuser sessions:**

1. Press the **Ctrl+Num** (*default*) hotkey to open the OSD.
2. Select the **System setup** entry and press **Enter**.
3. Select the **Login options** line and press **Enter**.
4. Select the **Max. supueruser sessions** line and press **Enter**.
5. Enter the desired number of maximum simultaneous superuser sessions (*Default*: 0 = off/unlimited number of superuser sessions, max. 1,024)

   **NOTE:** The maximum number of simultaneous supueruser sessions is effectiv per interface (device/OSD and ConfigPanel).

6. Press **F2** to save your settings.

## Showing terms of use

If the terms of use are displayed, they must be accepted before each (new) device access.

**How to configure the display of terms of use:**

1. Press the **Ctrl+Num** (*default*) hotkey to open the OSD.
2. Select the **System setup** entry and press **Enter**.
3. Select the **Terms Of Use Config** line and press **Enter**.
4. Select the **Terms of use** entry and press **F8** to select one of the following options:

| | |
|---|---|
| **off:** | *No* terms of use are displayed during log in (*default*). |
| **User:** | *Individual* terms of use are displayed during log in. |

5. If you selected *User* in the previous step, the individual terms of use must be entered in the next step. Select the **Short text...** entry and press **Enter**.
6. Now enter the text that a user is shown before accepting the terms of use (**example**: *I have read the terms of use and hereby agree to them*). This text field is limited to 70 characters.
7. Press **F2** to save the text.
8. Press **Esc** to return to the previous screen.
9. Select the **Long text...** entry and press **Enter**.
10. Now enter the desired terms of use. This field is limited to 1,500 characters.
11. Press **F2** to save the text.
12. Press **Esc** and then **F2** to save your settings.

## Concurrent operation of the KVM extender

If a user carries out a keyboard or a mouse input, the KVM extender automatically locks the input devices of the concurrent console. The lock is lifted if no inputs are made at the active console during the adjusted timing of the automatic input lock (*default*: 1 second).

After the automatic input lock has been lifted, both consoles are again able to operate the computer.

As an alternative to operate the computer concurrently via consoles, the exclusive operation (see page 20) can be activated.

**Related topics:**

- *Changing the time span of the input lock* on page 69
- *Changing the video mode of consoles* on page 73

## Operating the KVM extender exclusively

Activate the right for permanent access to operate the KVM extender exclusively with one console.

If this function is activated, the extender's exclusive operation can be activated by pressing the hotkey **Hotkey+Print** (*default*: **Ctrl+Print**).

Immediately after pressing this hotkey, the input devices of the concurrent console are deactivated. By pressing the hotkey again at the active console, users at both consoles are again able to operate the KVM extender.

**NOTE:** After the exclusive operation of the KVM extender has been activated at one console, the *Caps Lock*, *Num* as well as the *Scroll Lock* LEDs are blinking alternately at the keyboard of the locked console.

The blinking *Scroll Lock* LED at the active console indicates the exclusive operation of the KVM extender.

**ADVICE:** In the standard configuration of the KVM extender, the computer's video signal is output at the active as well as the concurrent console monitor.

If necessary, change the video modes of the console modules (see page 73) to switch off the image of the concurrent console while you operate the extender at the other console.

**Related topics:**

- *Right for exclusive access to the console* on page 70
- *Changing the video mode of consoles* on page 73
- *Changing the exclusive mode actionkey* on page 68

## Switching power outlets

A compatible power switch (**ePowerSwitch 1G R2**, **4M+ R2** and **8M+ R2**) lets you switch the power supply of devices by using the KVM extender.

**IMPORTANT:** The configuration of power switches and the assignment of power outlets is carried out in the web application **Config Panel**.

**How to switch the power outlets assigned to the KVM extender:**

1. Use the hotkey **Ctrl+Num** (*default*) to open the OSD.
2. Use the **arrow keys** to select the row **Device Power**.

   **NOTE:** If the computer module is not assigned with at least one power outlet, this entry cannot be selected and the text **n.c.** (not connected) is shown instead.

3. Press **Enter** to carry out one of the following options:

   **turn off** › turn power outlet(s) off
   **turn on** › turn power outlet(s) on

## User logout at the console module

Use the *User logout* function to log out of the system. If the *standard* operating mode was set and the logout was successful, the *Login* window opens.

**IMPORTANT:** Always use the *User logout* function of the system to protect the console module and system against unauthorised access.

**How to log out of the system:**

1. Press the **Ctrl+Num** (*default*) hotkey to OSD.
2. Press **F9** to open the *Operation* menu.
3. Press **E** or select the **E - User logout** entry and press **Enter**.

**ADVICE:** After the OSD has been called up, you can use the *User logout* function by pressing **Ctrl+E**.

# Initial configuration of the network settings

A basic requirement to access the web application of the KVM extender is the configuration of the network settings of the computer module and the console module.

**NOTE:** In the default settings the following settings are preselected:

- IP address of *Network interface A*:
  address is obtained via **DHCP** (fallback: IP address 192.168.0.1)
- global network settings: obtain settings dynamically

The required configuration settings can be made directly at the console.

**IMPORTANT:** At the console, you can use the **local hotkey** (*default*: **Alt+Num**) to open and configure the local OSD of the console module and the **remote hotkey** (*default*: **Ctrl+Num**) to open and configure the remote OSD of the computer module.

During the starting process of the console module the settings of both hotkeys are shown (see *Starting process* on page 13).

## Configuring the network interface

**IMPORTANT:** Configuration of **IPv6** should only be performed **by technically experienced users**. While IPv6 offers advanced features and a larger address space, it also introduces **more complex requirements regarding network structure, security, and compatibility**. Incorrect settings may lead to **connectivity issues or unexpected network behavior**. If you are **not familiar** with the IP addressing and network topology specific to IPv6, we recommend that you thoroughly **inform yourself about the implications** before enabling IPv6, or consult with your network administration.



**How to configure the network interface:**

1. Open the remote OSD of the computer module by pressing the **remote hotkey** (*default*: **Ctrl+Num**), if you want to change the configuration of the computer module.

   Open the local OSD of the console module by pressing the **local hotkey** (*default*: **Alt+Num**), if you want to change the configuration of the console module.

2. Select the entry **Network setup** and press **Enter**.

3. Select the entry **Interfaces** and press **Enter**.

4. Enter the following data under **Interface A**:

> **NOTE:** The network interface is assigned a unique **zone ID** in addition to its name, which specifies the interface number. This is required to uniquely identify the corresponding interface when using *IPv6 link-local addresses*.

| | |
|---|---|
| **Operational mode:** | Press **F8** to select the operational mode of the interface:<br>▪ **Off:** switch network interface off.<br>▪ **Static IPv4:** A static IPv4 address is assigned.<br>▪ **DHCPv4:** oObtain IPv4 address from a DHCP server. |
| **IP address:** | Enter the IPv4 address of the interface.<br>*This setting is auto obtained in the DHCPv4 operating mode.*<br>**NOTE:** The *Link Local* address space 169.254.0.0/16 is reserved for internal communication between devices in accordance with RFC 3330. It is not possible to assign an IP address of this address space. |
| **Netmask:** | Enter the network netmask.<br>*This setting is auto obtained in the DHCP operating mode.* |
| **IPv6:** | Press **F8** to enable IPv6 (**enabled**). By default, IPv6 is **disabled**.<br>**NOTE:** When IPv6 is enabled, a link-local IPv6 address is automatically generated based on the MAC address of the interface by default, in accordance with RFC 4921. This link-local IPv6 address cannot be modified by the user. |
| **Static IPv6 address:** | Enter the static IPv6 address of the interface. |
| **Prefix:** | Specify the prefix length (*default*: 64) for the interface according to the notation rules defined in RFC 5952. |

5. Press **F2** to save your settings.

## Configuring global network settings

Even in complex networks global network settings ensure that the KVM extender is available from all partial networks.

**How to configure global network settings:**

1. Open the remote OSD of the computer module by pressing the **remote hotkey** (*default*: **Ctrl+Num**), if you want to change the configuration of the computer module.

   Open the local OSD of the console module by pressing the **local hotkey** (*default*: **Alt+Num**), if you want to change the configuration of the console module.

2. Select the entry **Network setup** and press **Enter**.

3. Select the entry **Interfaces** and press **Enter**.

4. Enter the following data under **Main Network**:

| | |
|---|---|
| **Global preferences** | Select the operating mode by pressing **F8**:<br>▪ **Static:** uses static settings.<br>▪ **Dynamic:** Partial automatic retrieval of the settings described below from a DHCP server (IPv4) or via SLAAC (IPv6). |
| **Hostname:** | Enter the matrix switch hostname. |
| **Domain:** | Enter the domain the matrix switch is to belong to. |
| **Gateway IPv4:** | Enter the IPv4 address of the gateway. |
| **Gateway IPv6:** | Enter the IPv6 address of the gateway. |
| **DNS Server 1:** | Enter the IP address of the DNS server..<br>**NOTE:** If a link-local IPv6 address is entered, the zone ID of the interface must be specified. The zone ID is appended to the link-local IPv6 address, separated by the percent sign **%**. |
| **DNS Server 2:** | Enter the IP address of another DNS server (option)..<br>**NOTE:** If a link-local IPv6 address is entered, the zone ID of the interface must be specified. The zone ID is appended to the link-local IPv6 address, separated by the percent sign **%**. |
| **Prioritize IPv6:** | Select **yes** by pressing **F8** if IPv6 should be preferred when a destination has both an IPv6 and an IPv4 address (*default*: **no**). |
| **Use SLAAC:** | Select **yes** (*default*) by pressing **F8** if SLAAC should be used. Otherwise, select **no**. |
| **Send Mcast Echo Reply (IPv6):** | Select **yes** (*default*) by pressing **F8** if ICMPv6 Echo Requests should be answered. Otherwise, select **no**. |

| | |
|---|---|
| **Send DestUnreach (IPv6):** | Select **yes** (*default*) by pressing **F8** if an ICMPv6 error message should be sent to the sender when a packet cannot be delivered. Otherwise, select **no**. |
| **Process Redirects (IPv6):** | Select **yes** (*default*) by pressing **F8** if redirect messages should be accepted and processed. Otherwise, select **no**. |
| **Dupl. addr. detection (IPv6):** | Select **yes** (*default*) by pressing **F8** if a check for duplicate IPv6 addresses should be performed before an address is used. Otherwise, select **no**. |

5. Press **F2** to save your settings.

## Checking the availability of a host in the network (Ping)

The OSD can be used to test the availability of a particular host (e. g., a computer or a network device) in the network.

**How to check the availability of a host in the network:**

1. Use the **local hotkey** (*default*: **Alt+Num**) to open the local OSD of the *console module* or use the **remote hotkey** (*default*: **Ctrl+Num**) to open the remote OSD of the *computer module*.
2. Select the entry **Network** (local OSD) or **Network setup** (remote OSD) and press **Enter**.
3. Select the entry **Ping host** and press **Enter**.
4. Use the **Host** entry to enter the IP address or the host name and press **Enter**.
5. The test results are displayed in the following table:

| | |
|---|---|
| **Transmitted:** | number of transmitted data packets |
| **Received:** | number of received data packets |
| **Lost:** | number of lost data packets |
| **Min. RTT:** | minimum round-trip-time |
| **Avg. RTT:** | average round-trip-time |
| **Max. RTT:** | maximum round-trip-time |

**NOTE:** A message informs the user if the host name cannot be resolved into an IP address.

6. Press **Esc** to leave the menu.

## Reading out the status of the network interface

The current status of the network interface can be read out in the OSD.

**How to detect the status of the network interface:**

1. Use the **local hotkey** (*default*: **Alt**+**Num**) to open the local OSD of the *console module* or use the **remote hotkey** (*default*: **Ctrl**+**Num**) to open the remote OSD of the *computer module*.
2. Select the entry **Network** (local OSD) or **Network setup** (remote OSD) and press **Enter**.
3. Select the row **Link status** and press **Enter**.
4. The paragraph **Interface A** includes the following values:

| | |
|---|---|
| **Link detected:** | Connection to the network established (**yes**) or disconnected (**no**). |

5. Click on **ESC** to leave the menu.

# On-screen display (OSD)

When starting the console module, information about the starting process as well as the firmware versions and IDs of the connected modules are displayed in the monitor of the console module.

Additionally, the **local hotkey** (*default*: **Alt**+**Num**) to open the local OSD of the console module and the remote OSD **remote hotkey** (*default*: **Ctrl**+**Num**) to open the remote OSD of the computer module are shown.

**ADVICE:** Press **Pause** to stop the process. Pressing **Space** continues the process.



## Basic operating of the OSD

The OSD – just like the web application **Config Panel**, which is described on the following – can be used to change the configuration of the KVM extender.

**NOTE:** The actual configuration options by the user depend on the granted rights (see *Changing the user account rights* on page 46 ff.).

The OSD can be opened by pressing a configured hotkey at the console module. You can view and edit the settings of the KVM extender only in the *remote OSD* of the *computer module*.

**IMPORTANT:** The OpenAccess operating mode is set by default. In this operating mode, access to the KVM extender is *not* protected by authentication. Information on the operating modes can be found in chapter *Operating modes of console modules* on page 61 ff.

**NOTE:** Use the **remote hotkey** (default: **Ctrl**+**Num**) at the console to open and configure the remote OSD of the computer module and the **local hotkey** (default: **Alt**+**Num**) to open and configure the local OSD of the console module.

During the starting process of the console module, the settings of both hotkeys are shown (see *Starting process* on page 13).

## Showing the remote OSD

**How to open the remote OSD:**

1. Press **Ctrl+Num** (*default*) to open the OSD.

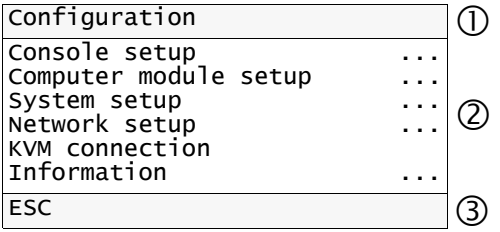
## Showing the local OSD

**How to open the local OSD:**

1. Press **Alt+Num** (*default*) to open the OSD.

## Layout of the OSD

After pressing the remote hotkeys, the OSD is displayed on the console monitor:




The OSD consists of three parts:

| | |
|---|---|
| **Header** ① | The header shows the title of the current menu. |
| **List field** ② | The list field shows the menu items of the selected menu.<br>there are two types of menu items:<br>▪ **Menu items *with* submenus:**<br>These items are displayed with three dots (…) in the right column. Select these items with the **arrow keys** and press **Enter** to open the submenu.<br>▪ **Menu items *without* submenus:**<br>The current setting is shown behind the menü item and can be changed directly. |
| **Footer** ③ | The footer shows the most important keys to operate the currently displayed menu and further information if available. |

## Operating the OSD via keyboard or mouse

### Keyboard operation

The OSD is mainly operated by keyboard. The table below shows a list of frequently used keys:

| | |
|---|---|
| **Arrow keys:** | Press the arrow keys **Up** and **Down** (in some menus also **Left** and **Right**) to move the cursor between the different menu items. |
| **Enter:** | Use this key to confirm inputs of open a submenu. |
| **Esc:** | This key closes the displayed menu and shows the superior menu.<br>A message is shown if entries are changed but not saved. |
| **Tab key:** | Use this key to move the cursor within the list field from one menu item to the next (or vice versa). |
| **F2:** | Press this key to save your settings.<br>The displayed menu closes after the settings are saved and the superior menu is displayed again. |
| **F8:** | Press this key to switch between the different options of a menu item. |
| **Ctrl+F8:** | Configuration settings with many options support this hotkey to open a clearly-arranged list containing all options. |

# OSD functions

## Search function

Some menus provide a search function to enable the fast selection of the desired entry in the list field.

**How to search a particular entry with a known name:**

1. Use the **local hotkey** (*default*: **Alt+Num**) to open the local OSD of the *console module* or use the **remote hotkey** (*default*: **Ctrl+Num**) to open the remote OSD of the *computer module*.
2. Choose a menu (e. g. **User setup**) and press **Enter**.
3. If necessary, press the **Tab** key to select the list field.
4. Enter the name of the entry you want to search. You can also enter the first letters of the name to enable a clear allocation. The entered characters are displayed in the **Search** field.

> **NOTE:** After *every* entered character, the first entry this character does apply to is marked in the list field.
>
> Placeholders are not supported.

## Changing the sort criteria of the list entries

In the default settings, the list entries are sorted alphabetically in ascending order (default: **Alph+**).

**How to change the sort criteria and/or sort order:**

1. Use the **local hotkey** (*default*: **Alt+Num**) to open the local OSD of the *console module* or use the **remote hotkey** (*default*: **Ctrl+Num**) to open the remote OSD of the *computer module*.
2. Choose a menu (e. g. **User setup**) and press **Enter**.
3. Press the **Tab** key to select the **Sort** field in the header.
4. Press **F8** to select the desired sort criterion:

| | |
|---|---|
| **Alph+:** | The names of the list entries are sorted alphabetically in *ascending* order. |
| **Alph-:** | The names of the list entries are sorted alphabetically in *descending* order. |

# Overview of the menus of the remote OSD

Use the **remote hotkey** (*default*: **Ctrl+Num**) at the console to open and configure the remote OSD of the computer module.

The following pages show the main menus of the OSD.

## Configuration menu

After you called the remote OSD of the computer module, the *Configuration* menu opens.

This menu enables you to configure the folloging settings:

| | Function | Description |
|---|---|---|
| **Console setup** | **Console type** | page 61 |
| | **Renaming the console module** | page 62 |
| | **Personal Profile** | page 35 |
| | **Screensaver (min)** | page 85 |
| | **Scancode set** | page 83 |
| | **USB auto refresh** | page 84 |
| | **OSD keyb. layout** | page 86 |
| | **Video mode** | page 73 |
| | **Enable exclusive** | page 70 |
| | **Freeze mode and Freeze visualization** | page 78 |
| | **DDC/CI support** | page 79 |
| **Computer module setup** | **Renaming the computer module** | page 62 |
| | **USB HID mode** | page 80 |
| | **EDID mode and Assign EDID** | page 76 |
| | **Color depth** | page 77 |
| **System setup** | **Password complexity** | page 15 |
| | **Login options** | page 17 |
| | **Terms Of Use Config** | page 19 |
| | **Hotkeys** | page 65 |
| | **Multiuser input lock** | page 69 |
| | **Activation** | page 74 |
| | **Active at startup** | page 75 |
| | **Set system defaults** | page 87 |

| | | |
|---|---|---|
| **User setup** | **Add** | page 43 |
| | **Delete** | page 48 |
| | **Name** | page 44 |
| | **Enable** | page 48 |
| | **Password** | page 45 |
| | **Personal profile** | page 35 |
| | **Group membership** | page 47 |
| | **Superuser right** | page 53 |
| | **Config rights** | page 54 |
| | **Global device rights** | page 54 |
| | **Device rights: Access** | page 55 |
| | **Device rights: USB access** | page 56 |
| **User group setup** | **Add** | page 49 |
| | **Delete** | page 52 |
| | **Name** | page 50 |
| | **Enable** | page 52 |
| | **Member management** | page 51 |
| | **Superuser right** | page 53 |
| | **Config rights** | page 54 |
| | **Global device rights** | page 54 |
| | **Device rights: Access** | page 55 |
| | **Device rights: USB access** | page 56 |
| **Network setup** | **Interfaces** | page 23 |
| | **Link status** | page 28 |
| | **Ping host** | page 27 |
| | **Reset netfilter configuration** | page 88 |
| **Information** | **Hardware, Firmware, Hotkey and Feature information** | page 36 |

## Personal Profile menu

After you called the OSD, press **F10** to open the *Personal Profile* menu. The menu settings only apply for the user whose name is displayed in the right corner.

This menu lists the settings, which can be individually defined for every user:

| Function | Description |
|---|---|
| **Change password** | page 63 |
| **Language** | page 64 |
| **Display** | page 90 |
| **OSD transparency** | page 90 |
| **OSD color** | page 89 |
| **Close OSD when inactive for (s)** | page 91 |
| **Set display position** | page 91 |
| **Set menu position** | page 92 |

## Operation menu

After you called the OSD, press **F9** to open the *Operation* menu. The following functions can be carried out directly by the user:

| Function | Description |
|---|---|
| **E – User logout** | page 21 |
| **T – Temporary login** | page 21 |

## Information menu

After you called the OSD, press **F12** to open the *Information* menu. This menu provides the following information:

| Function | Description |
|---|---|
| **Hardware information** | This menu lists e. g., the firmware version, the device´s serial number, and the MAC addresses of the network ports. |
| **Firmware information** | This menu displays the firmware of the console module, and the accessing computer module. |
| **Hotkey information** | This menu displays the active hotkeys. |
| **Feature information** | This menu displays the activated features. |

## Overview of the menus of the local OSD

Use the **local hotkey** (default: **Alt**+**Num**) to open and configure the local OSD of the console module.

The following pages show the main menus of the OSD.

### Configuration menu

After you called the local OSD of the console module, the *Configuration* menu opens.

This menu provides the following information:

| | Function | Description |
|---|---|---|
| **Hotkey** | **Edit Hotkey** | page 65 |
| **Keyboard/Mouse** | **PS/2 Scancode set (configuration via remote OSD)** | page 83 |
| | **USB auto refresh (configuration via remote OSD)** | page 84 |
| | **OSD keyb. layout** | page 86 |
| | **Generic USB** | page 80 |
| **Console utility** | **Set system defaults** | page 87 |
| **Network** | **Interfaces** | page 23 |
| | **Link status** | page 28 |
| | **Ping host** | page 27 |
| | **Reset netfilter configuration** | page 88 |
| **Information** | **Hardware, Firmware, Hotkey and Feature information** | page 36 |

# Activating a premium function

**NOTE:** The premium functions can be activated in the *Config Panel* web application. The necessary steps are described in the manual of the web application.

# Web application Config Panel

The **Config Panel** web application provides a graphical user interface to configure and monitor the KVM extender.

## Basic operation of the web application

The web application can be used in the entire network independently from the locations of the devices and consoles connected to the KVM system.

> **NOTE:** The separate manual provides information about system requirements, the required configuration of the network interfaces at the **DL-DVI-Vision-Fiber** devices and the operation of the web application.

### Starting the web application

**How to start the Config Panel web application:**

1. Enter the following URL in the address bar:

   **https://[IP address of the console or computer module]**

2. Enter the following data in the login mask:

| | |
|---|---|
| **Terms (of use):** | Press **Enter** to display the terms of use. |
| **Accept (of terms of use):** | Press **F8** to accept the terms of use. |
| **Username:** | Enter your username. |
| **Password:** | Enter your user account password. |
| **2-Factor Auth Code (TOTP):** | Enter the 2-Factor Auth Code (TOTP) from two-factor authentication. |

**IMPORTANT:** Change the administrator account's default password.

The *default* access data is:

- **Username:** Admin
- **Password:** see *login* information on the label on the bottom of the device

**NOTE:** The *Terms* field and the *Accept* field only appear if Showing terms of use is activated (see *Showing terms of use* on page 19).

**NOTE:** The *2-Factor Auth Code (TOTP)* field only appears if 2-factor-authentication is enabled. For detailed information, please refer to the separate manual of the web application.

3. Click on **Login**.

## Selecting the language of the web application

**How to change the language of the web application:**




1. Click the language identifier of the current language in the upper right corner.
2. Switch the language to be used by clicking on the desired language.

**NOTE:** The selected language is saved in the user settings of the active user. The next time this user logs on, the previously selected language setting is applied.

## Closing the web application

Use the *Close* button to end the active session of the web application.

**IMPORTANT:** To protect the web application against unauthorised access, always use the *Logout* function after finishing your work with the web application.

**How to close the web application:**



1. Click on the **user icon** at the top right.
2. Click on **Logout** to exit the active session.

# Users and groups

## Efficient rights administration

User accounts and user groups can be provided with different rights to operate the system.

**ADVICE:** Rights administration can be carried out almost completely through user groups. Therefore, user groups and the assigned rights have to be planned and implemented beforehand.

This way, user rights can be changed quickly and efficiently.

### The effective right

The effective right determines the right for a particular operation.

**IMPORTANT:** The effective right is the maximum right, which consists of the user account's individual right and the rights of the assigned group(s).

In the OSD, the individual right is highlighted in yellow. The effective right is highlighted in green.

Press **Ctrl+F12** to open the **Right Source** window. Here you can see the groups the effective right results from.

**EXAMPLE:** The user *JDoe* is member of the groups *Office* and *Computer module config*.

The following table shows the user account rights, the rights of the assigned groups and the resulting effective right:

| Right | User *JDoe* | Group *Office* | Group *Computer module config.* | Effective right |
|---|---|---|---|---|
| **Computer module config** | no | no | **yes** | **yes** |
| **Change own password** | no | **yes** | no | **yes** |
| **Device rights: Access** | **full** | view | no | **full** |

The settings of the *Computer module config* and *Change own password* rights result from the rights assigned to the user groups. The *Device rights: Access* right is given directly in the user account.

## Efficient user group administration

User groups let you create a shared right profile for multiple users with identical rights. Furthermore, any user accounts included in the member list can be grouped and therefore no longer have to be individually configured. This facilitates the rights administration within the system.

If the rights administration takes place within user groups, the user profile only stores general data and user-related settings (key combinations, language settings, …).

When initiating the system, it is recommended to create different groups for users with different rights (e. g. »*Office*« and »*IT*«) and assign the respective user accounts to these groups.

**EXAMPLE:** Create more groups if you want to divide the user rights even further. If, for example, you want to provide some users of the »*Office*« group with the *Computer module config* right, you can create a user group for these users:

- Create a user group (e. g., »*Computer module admin*«) with identical settings for the »*Office*« group. The *Computer module config* right is set to **Yes**. Assign the respective user accounts to this group.
- Create a user group (e. g., »*Computer module admin*«) and set only the *Computer module config* right to **Yes**. In addition to the »*Office*« group, also assign the respective user accounts to this group.

In both cases, the user is provided with the **Yes** effective right for *Computer module config*.

**ADVICE:** The user profile lets you provide extended rights to a group member.

# Administrating user accounts

User accounts let you define individual rights for every user. The personal profile also provides the possibility to define several user-related settings.

**IMPORTANT:** The administrator and any user assigned with the *Superuser* right are permitted to create and delete user accounts and edit rights and user-related settings.



## Creating a new user account

Each user account has individual login data, rights and user-specific settings for the KVM system.

**IMPORTANT:** If an individual password policy is to be taken into account, you must configure the password complexity (see *Configuring the password complexity* on page 15) before creating a new user account.

**How to create a new user account:**

1. Press the **Ctrl+Num** (*default*) hotkey to open the OSD.
2. Select the **User setup** entry and press **Enter**.
3. Press **F3** and enter the following data:

| | |
|---|---|
| **Name:** | Enter the username. |
| **Password:** | Enter the user account password. |
| **Repeat:** | Repeat the password. |

4. Press **F2** to save your inputs and create an user account.

**IMPORTANT:** The recently created user account can neither configure nor access the computer modules.

Before the account can be used, it has to be added to an existing user group or provided with individual rights (see page 42).

## Renaming a user account

**How to change the name of a user account:**

1. Press the **Ctrl+Num** (*default*) hotkey to open the OSD.
2. Select the **User setup** entry and press **Enter**.
3. Select the user account you want to rename and press **F5**.
4. Select the **Name** entry and press **Enter**.
5. Enter the new name and press **Enter**.
6. Press **F2** to save your settings.

## Changing the password of a user account

**ADVICE:** The personal password can be changed in the *Personal Profile* menu (see page 35) if the user account is provided with the *Personal Profile* or the *Change own password* right.

**NOTE:** When changing the password, any defined password policies (see *Configuring the password complexity* on page 15) are taken into account.



**How to change the password of a user account:**

1. Press the **Ctrl+Num** (*default*) hotkey to open the OSD.
2. Select the **User setup** entry and press **Enter**.
3. Select the user account whose password you want to change and press **F5**.
4. Select the **Password** entry and press **Enter**.
5. Enter the following data into the *Change Password* menu:

| | |
|---|---|
| **Current:** | Enter the current password.<br>**NOTE:** No entry is required in this field for users with activated superuser rights (see page 53 ff.). |
| **2-Factor Auth Code (TOTP):** | Enter the 2-Factor Auth Code (TOTP) from two-factor authentication.<br>**NOTE:** The *2-Factor Auth Code (TOTP)* field only appears if 2-factor-authentication is enabled. For detailed information, please refer to the separate manual of the web application. |
| **New:** | Enter your new password. |
| **Repeat:** | Repeat your new password. |

6. Press **F2** to save your settings.

## Changing the user account rights

Any user account can be assigned with different rights.

The following table lists the different user rights. Further information on the rights can be found on the indicated pages.

| Name | Right | Page |
|---|---|---|
| **Change own password** | Change own password | page 55 |
| **Personal profile** | Change personal user settings | page 54 |
| **Superuser right** | Unrestricted access to the configuration of the system | page 53 |
| **Device rights: Access** | Access rights to a computer module | page 55 |
| **Computer module config** | Configuration of computer modules | page 55 |
| **Device rights: USB access** | Access USB devices for all modules | page 56 |
| **WebIf login** | Login to the **Config Panel** web application | page 54 |

## Changing a user account's membership

**NOTE:** Any user within the system can be a member of up to 20 user groups.

**How to change a user account's group membership:**

1. Press the **Ctrl**+**Num** (*default*) hotkey to open the OSD.
2. Select the **User setup** entry and press **Enter**.
3. Select the user account whose group membership you want to change and press **F5**.
4. Select the **Group membership** entry and press **Enter**.
5. Select the user group to which you want to add a user account or from which you want to delete a user account.

   **ADVICE:** Use the menu's *search function* or the *sort criteria* (see page 32) to limit the selection of list entries.

6. Press **F8** to add the user account to or delete it from the selected user group

   **NOTE:** User groups to which the user account is assigned to are marked with an arrow (▸).

7. Repeat steps 5 and 6 to edit the group membership for further accounts.
8. Press **F2** to save your settings.

## Enabling or disabling a user account

**IMPORTANT:** If a user account is disabled, the user has no access to the KVM system.

**How to enable or disable a user account:**

1. Press the **Ctrl+Num** (*default*) hotkey to open the OSD.
2. Select the **User setup** entry and press **Enter**.
3. Select the user account you want to (de)activate and press **F5**.
4. Select the **Enable** entry and press **F8** to select one of the following options:

| | |
|---|---|
| **yes:** | user account activated |
| **no:** | user account deactivated |

5. Press **F2** to save your settings.

## Deleting a user account

**How to delete a user account:**

1. Press the **Ctrl+Num** (*default*) hotkey to open the OSD.
2. Select the **User setup** entry and press **Enter**.
3. Select the user account you want to delete and press **F4**.
4. Select **Yes** and press **Enter** to respond to the prompt for confirmation.

# Administrating user groups

*User groups* enable the user to create a common rights profile for several users with the same rights and to add user accounts as members of this group.

This way, the rights of these user accounts do not have to be individually configured, which facilitates the rights administration within the KVM system.

**NOTE:** The administrator and any user with the *Superuser* right are authorised to create and delete user groups as well as edit the rights and the member list.



## Creating a new user group

The user can create up to 1,024 user groups within the system.

**How to create a new user group:**

1. Press the **Ctrl+Num** (default) hotkey to open the OSD.
2. Select the **User group setup** entry and press **Enter**.
3. Press **F3** and enter the following data:

| | |
|---|---|
| **Name:** | Enter the name of the user group. |

4. Press **F2** to save your inputs and create an user account.

**IMPORTANT:** The recently created user group can neither configure nor access the computer modules (see *Efficient user group administration* on page 42).

## Renaming a user group

**How to rename a user group:**

1. Press the **Ctrl+Num** (*default*) hotkey to open the OSD.
2. Select the **User group setup** entry and press **Enter**.
3. Select the user group you want to rename and press **F5**.
4. Select the **Name** entry and press **Enter**.
5. Enter the new name and press **Enter**.
6. Press **F2** to save your settings.

## Changing the user group rights

The various user groups can be assigned with different rights.

The following table lists the different user rights. Further information on the rights can be found on the indicated pages.

| Name | Right | Page |
|---|---|---|
| **Change own password** | Change own password | page 55 |
| **Personal profile** | Change personal user settings | page 54 |
| **Superuser right** | Unrestricted access to the configuration of the system | page 53 |
| **Device rights: Access** | Access rights to a computer module | page 55 |
| **Computer module config** | Configuration of computer modules | page 55 |
| **Device rights: USB access** | Access USB devices for all modules | page 56 |
| **WebIf login** | Login to the **Config Panel** web application | page 54 |

## Administrating user group members

**How to administrate user group members:**

1. Press the **Ctrl**+**Num** (*default*) hotkey to open the OSD.
2. Select the **User group setup** entry and press **Enter**.
3. Select the user group whose member you want to administrate and press **F5**.
4. Select the **Member management** entry and press **Enter**.
5. Select the user account you want to add to or delete from the user group..

> **ADVICE:** Use the menu's *search function* or the *sort criteria* (see page 32) to limit the selection of list entries.

6. Press **F8** to add the user account to the selected user group or to delete it from this group

> **NOTE:** User accounts that are assigned to the user group are marked with an arrow (▸).

7. Repeat steps 5 and 6 to change the group membership for further accounts.
8. Press **F2** to save your settings.

## (De)activating a user group

**How to (de)activate a user group:**

1. Press the **Ctrl+Num** (*default*) hotkey to open the OSD.
2. Select the **User group setup** entry and press **Enter**.
3. Select the user group you want to (de)activate and press **F5**.
4. Select the **Enable** entry and press **F8** to select one of the following options:

| | |
|---|---|
| **yes:** | user group activated |
| **no:** | user group deactivated |

> **IMPORTANT:** If the user group is deactivated, the group rights do *not* apply to the assigned members.

5. Press **F2** to save your settings.

## Deleting a user group

**How to delete a user group:**

1. Press the **Ctrl+Num** (*default*) hotkey to open the OSD.
2. Select the **User group setup** entry and press **Enter**.
3. Select the user group you want to delete and press **F4**.
4. Select **Yes** and press **Enter** to respond to the prompt for confirmation.

# System rights

## Rights for unrestricted access to the system (Superuser)

The *Superuser* right allows a user unrestricted access to the configuration of the KVM system.

> **NOTE:** The information about the user's previously assigned rights remains stored when the *Superuser* right is activated and is reactivated when the right is revoked.



**How to assign a user account with unrestricted access to the system:**

1. Press the **Ctrl**+**Num** (*default*) hotkey to open the OSD.
2. If you want to change this right for a user account, select the **User setup** entry. For changing this right for a user group, select the **User group setup** entry. Press **Enter**.
3. Select the user account or the user group whose *Superuser* rights you want to change and press **F5**.
4. Select the **Superuser right** entry and press F8 to select one of the following options:

| | |
|---|---|
| **yes:** | full access to the KVM system |
| **no:** | access authorisation according to user and group rights |

5. Press **F2** to save your settings.

## Changing settings in the »Personal Profile« menu

**How to change a user account's operating rights:**

1. Press the **Ctrl+Num** (*default*) hotkey to open the OSD.
2. If you want to change this right for a user account, select the **User setup** entry. For changing this right for a user group, select the **User group setup** entry. Press **Enter**.
3. Select the user account or the user group whose rights you want to change and press **F5**.
4. Select the **Global device rights** entry and press **F8**.
5. Select the **Personal profile** entry and press **F8** to select one of the following options:

| | |
|---|---|
| **yes:** | Allows to view and edit the personal profile |
| **no:** | Denies to view and edit the personal profile |

6. Press **F2** to save your settings.

## Changing the login right to the web application

**How to change the login right to the web application:**

1. Press the **Ctrl+Num** (*default*) hotkey to open the OSD.
2. If you want to change this right for a user account, select the **User setup** entry. For changing this right for a user group, select the **User group setup** entry. Press **Enter**.
3. Select the user account or the user group whose rights you want to change and press **F5**.
4. Select the **Config rights** entry and press **F8**.
5. Select the **WebIf login** entry and press F8 to select one of the following options:

| | |
|---|---|
| **yes:** | Allow access to web application |
| **no:** | Deny access to web application |

6. Press **F2** to save your settings.

## Rights to change your own password

**How to change the right to change your own password:**

1. Press the **Ctrl**+**Num** (*default*) hotkey to open the OSD.
2. If you want to change this right for a user account, select the **User setup** entry. For changing this right for a user group, select the **User group setup** entry. Press **Enter**.
3. Select the user account or the user group whose rights you want to change and press **F5**.
4. Select the **Global device rights** entry and press **F8**.
5. Select the **Change own password** entry and press **F8** to select one of the following options:

| | |
|---|---|
| **yes:** | Allow users to change their own password |
| **no:** | Deny users the right to change their own password |

6. Press **F2** to save your settings.

## Access rights to a computer module

**How to change the access rights to a computer module:**

1. Press the **Ctrl**+**Num** (*default*) hotkey to open the OSD.
2. If you want to change this right for a user account, select the **User setup** entry. For changing this right for a user group, select the **User group setup** entry. Press **Enter**.
3. Select the user account or the user group whose rights you want to change and press **F5**.
4. Select the **Device rights: Access** entry and press **F8**.
5. Select the computer module for which you want to change the access rights.
6. Press F8 to select one of the following options:

| | |
|---|---|
| **full:** | Full access to the computer connected to the computer module allowed |
| **no:** | Access to the computer connected to the computer module denied |
| **view:** | Screen contents of the computer connected to the computer module can be viewed |

7. Press **F2** to save your settings.

## Access rights to USB devices

**How to change the access rights to USB devices:**

1. Press the **Ctrl+Num** (*default*) hotkey to open the OSD.
2. If you want to change this right for a user account, select the **User setup** entry. For changing this right for a user group, select the **User group setup** entry. Press **Enter**.
3. Select the user account or the user group whose rights you want to change and press **F5**.
4. Select the **Device rights: USB access** entry and press **F8**.
5. Select the computer module for which you want to change the access rights.
6. Press F8 to select one of the following options:

| | |
|---|---|
| **yes:** | Access to USB devices allowed |
| **no:** | Access to USB devices denied |

7. Press **F2** to save your settings.

# Using the Reset button

The *Reset* button is located between the *Identification* LED and the Power LEDs on the front panel of the computer module and the console module.

This button enables you to reset the default settings as well as to temporarily deactivate the netfilter rules.

**NOTE:** As protection against pressing the button accidentally, it is located behind a drilling in the front panel.

Use a thin, pointed item to press the button.



## Resetting the default settings

Pressing and holding the button during booting resets the default setting of the module.

**NOTE:** When carrying out this function at the console module, the data is reset on the local OSD. After this function has been carried out at the computer module, the default settings of the KVM extender listed on page 59 are reactivated.

1. Switch off the device if in operation.
2. Press and hold the *Reset* button on the front panel of the device.
3. Keep the button pressed and switch on the device.
4. Release the button as soon as the green *Switch* LED is fast blinking.

**NOTE:** You can also reset the default settings using the OSD or the **Config Panel** web application (see page 87).

When using the web application to reset the default settings, it is possible to keep the configuration of the network interfaces.

## Temporarily deactivating the netfilter rules

In the default status of the KVM extender, all network computers have access to the extender's IP address (open system access).

The web application enables you to create netfilter rules to control access to the extender. As soon as a netfilter rule has been created, the open access to the system is deactivated and all incoming data packets are compared to the netfilter rules.

If the currently adjusted netfilter rules prevent the access to the web application, they can be can temporarily deactivated in order to be edited.

**How to temporarily deactivate the netfilter rules:**

1. Switch on the device if it has been switched off and wait until it is ready for operation.
2. Press and hold the *Reset* button on the front panel of the device for five seconds.

   **IMPORTANT:** Now, the open system access is activated.

3. Use the **Config Panel** web application to edit the netfilter rules stored in the device and, afterwards, save these rules.

   **IMPORTANT:** The former settings are reactivated if no new netfilter rules are created within 15 minutes.

# Configuration

The configuration of the KVM extender can be changed either using the on-screen display (OSD) or the web application **Config Panel**:

- The OSD is shown on the console monitor. Most configuration settings can be changed directly on the OSD of the console.
- The web application **Config Panel** provides a graphical user interface to configure and monitor the KVM extender via web browser.



## Overview of functions and default settings

The following table provides an overview of the configurable functions of the KVM extender. It additionally lists the default settings and references to detailed descriptions of the functions.

| Function | Default setting | Page |
|---|---|---|
| Operating modes of console modules | OpenAccess | 61 |
| Renaming a console module | | 62 |
| Renaming a computer module | | 62 |
| Changing your password | | 63 |
| Selecting the language | German | 64 |
| Changing hotkeys | **Ctrl** | 65 |
| Changing the OSD key | **Num** | 66 |
| Opening the OSD via double keypress | turned off | 67 |
| Changing the exclusive mode actionkey | **Print** | 68 |
| Changing the time span of the input lock | 1 second | 69 |
| Right for exclusive access to the console | given | 70 |
| Adjusting the operating mode of the RS232 interface | RS232 | 72 |
| Changing the video mode of consoles | always on | 73 |
| Activating a console after the permanent switch-off of the image display | Keyboard/Mouse | 74 |
| Active console after starting an extender | None | 75 |
| Selecting the EDID mode of the KVM extender | auto | 76 |
| Reducing the colour depth of the image data to be transmitted | 24 bit | 77 |
| Freeze mode | disabled | 78 |
| Enabling or disabling DDC/CI support | disabled | 79 |
| Selecting the USB-HID mode | PC Multimedia | 80 |
| Changing the scancode set of PS/2 keyboards | scancode set 2 | 83 |

| Function | Default setting | Page |
|---|---|---|
| Reinitialising USB input devices | only faulty devices | 84 |
| Adjusting the waiting period of the screensaver | disabled | 85 |
| Automatic user logout | disabled | 85 |
| Selecting a keyboard layout for inputs via OSD | German | 86 |
| Resetting the default settings | | 87 |
| Resetting the netfilter rules | | 88 |
| Changing the colour of the information display | light green | 89 |
| Information display | temporary | 90 |
| Adjusting the transparency of the OSD | average transparency | 90 |
| Automatic closing of the OSD after inactivity | disabled | 91 |
| Changing the position of the information dispaly | left upper corner | 91 |
| Changing the position of the OSD | centred | 92 |

The basic operation of the OSD (see page 29) and the web application **Config Panel** (see page 38) is described on the desired pages.

# Configuration settings

**NOTE:** You can connect two compatible console modules to optionally available **UC** variants of the computer modules.

In such an application, you can configure both remote workstations via the web application (you can choose **CON-Trans 1** or **CON-Trans 2** tab instead of the **CON** tab.



## Operating modes of console modules

Depending on the application of the KVM extender, you can select one of the following operating modes:

- **OpenAccess mode:** In this mode, access to the KVM extender is *not* protected by authentication.

**NOTE:** This operating mode is set by *default*.

You can configure the same access rights for both a KVM extender and a user account.

**IMPORTANT:** The configured access rights apply to all users working with this KVM extender.

- **Standard mode:** The *default* mode allows access to the KVM extender only after users are authenticated with their username, password, and 2-factor authentication if set up.

**NOTE:** This operating mode is set by *default*, if you use the extender as a **matrix switch module** (see *Optional connection to a KVM matrix switch* on page 6).

User rights can be configured in the individual user account.

**How to select the operating mode of the KVM extender:**

OSD

1. Press **Ctrl**+**Num** (*default*) to open the OSD.
2. Select the row **Console setup** and press **Enter**.
3. Under **Operating mode**, select one of the following options:

   **OpenAccess** ‣ OpenAccess mode (*default*)
   **Standard** ‣ Standard mode
4. Press **F2** to save your settings.

## Renaming a console module

**How to rename a console module:**

OSD

1. Press **Ctrl+Num** (*default*) to open the OSD.
2. Select the **Console setup** entry and press **Enter**.
3. Select the **Name** entry and press **Enter**.
4. Enter the new name and press **Enter**.
5. Press **F2** to save your settings.

## Renaming a computer module

**How to rename a computer module:**

OSD

1. Press **Ctrl+Num** (*default*) to open the OSD.
2. Select the **Computer module setup** entry and press **Enter**.
3. Select the **Name** entry and press **Enter**.
4. Enter the new name and press **Enter**.
5. Press **F2** to save your settings.

## Changing your password

**IMPORTANT:** The OpenAccess operating mode is set by *default*. In this operating mode, access to the KVM extender is *not* protected by authentication. Information on the operating modes can be found in chapter *Operating modes of console modules* on page 61

**How to change the password of you user account:**

OSD

1. Press **Ctrl+Num** (*default*) to open the OSD.
2. Press **F10** to open the **Personal Profile** menu.
3. Select the *Change password* entry and press **Enter**.
4. Enter the new password into the *Change own password* menu:

   **Current** ‣ Enter the current password.
   **2-Factor Auth Code (TOTP)** ‣ Enter the 2-Factor Auth Code (TOTP) from two-factor authentication.
   **New** ‣ Enter your new password.
   **Repeat** ‣ Repeat your new password.

   **No** entry is required in the *Current* field for users with activated superuser rights.

   The *2-Factor Auth Code (TOTP)* field only appears if 2-factor-authentication is enabled. For detailed information, please refer to the separate manual of the web application.
5. Press **F2** to save your settings.

## Selecting the language

The specified *system language* is assigned to all user accounts by *default*. If required, you can permanently assign a (different) language to each user account.

**NOTE:** All language settings apply to both the web application and the OSD of the device.

If the OSD does not support the selected language, the OSD will be displayed in English.

**How to set the language:**

OSD

1. Press **Ctrl+Num** (*default*) to open the OSD.
2. Press **F10** to open the **Personal Profile** menu.
3. Under **Language** press **F8** to choose between the following options:

   **from system**› Use the system language
   **[Selection]** › Use the selected language
4. Press **F2** to save your settings.

## Changing hotkeys

If many applications that use hotkeys are operated on one computer or if different KVM devices are used in one cascade, the number of available hotkeys might be restricted.

In case an application or another device used within the cascade use the same hotkey, the hotkey can be changed.

**NOTE:** Select your desired key or key combination from the keys *Ctrl*, *Alt*, *Alt Gr*, *Win* or *Shift*.

**How to change the current hotkey:**

OSD

1. Open the remote OSD of the computer module by pressing the **remote hotkey** (*default*: **Ctrl**+**Num**), if you want to change the hotkey for the remote OSD.

   Open the local OSD of the console module by pressing the **local hotkey** (*default*: **Alt**+**Num**), if you want to change the hotkey for the local OSD.
2. Select the row **System setup** and press **Enter** (remote OSD).
3. Select the row **Hotkey** and press **Enter**.
4. Under **Modifier**, select *at least* one of the listed hotkey modifiers by selecting the box with the arrow keys. Press **F8** to confirm your selection:

   **Ctrl** ‣ *Ctrl* key (*default*)
   **Alt** ‣ *Alt* key
   **Alt Gr** ‣ *Alt Gr* key
   **Win** ‣ *Windows* key
   **Shift** ‣ *Shift* key
5. Press **F2** to save your settings.

## Changing the OSD key

The hotkey to open the OSD consists of at least one hotkey modifier (see *Changing hotkeys* on page 65) and an additional OSD key. You can freely select these keys from a number of selectable keys.

You can change both the hotkey modifier **Ctrl** and the OSD key **Num**.

**How to change the current OSD key:**

OSD

1. Open the remote OSD of the computer module by pressing the **remote hotkey** (*default*: **Ctrl**+**Num**), if you want to change the hotkey for the remote OSD.

   Open the local OSD of the console module by pressing the **local hotkey** (*default*: **Alt**+**Num**), if you want to change the hotkey for the local OSD.
2. Select the row **System setup** and press **Enter** (remote OSD).
3. Select the row **Hotkey** and press **Enter**.
4. Under **(OSD action)key**, press **F8** to select an OSD key. Now you can open the OSD when pressing the OSD key together with the hotkey modifier(s):

   **Num** ‣ *Num* key (*default*)
   **Pause** ‣ *Pause* key
   **Insert** ‣ *Insert* key
   **Delete** ‣ *Delete* key
   **Home** ‣ *Home* key
   **End** ‣ *End* key
   **PgUp** ‣ *Page Up* key
   **PgDn** ‣ *Pace Down* key
   **Space** ‣ *Space* key
5. Press **F2** to save your settings.

## Opening the OSD via double keypress

As an alternative to opening the OSD with the hotkey **Hotkey+Num** or **Double hotkey+Num** you can also open the OSD by pressing a configured key twice.

**How to enable/disable the activation of the OSD via double keypress:**

OSD

1. Open the remote OSD of the computer module by pressing the **remote hotkey** (*default*: **Ctrl+Num**), if you want to change the hotkey for the remote OSD.

   Open the local OSD of the console module by pressing the **local hotkey** (*default*: **Alt+Num**), if you want to change the hotkey for the local OSD.
2. Select the row **System setup** and press **Enter** (remote OSD).
3. Select the row **Hotkey** and press **Enter**.
4. Under **OSD via 2x keypress** select one of the following options:

   | | |
   |---|---|
   | **Off** | OSD cannot be opened via double keypress (*default*) |
   | **Ctrl** | OSD is opened by pressing the *Ctrl* key twice |
   | **Alt** | OSD is opened by pressing the *Alt* key twice |
   | **Alt Gr** | OSD is opened by pressing the *Alt Gr* key twice |
   | **Win** | OSD is opened by pressing the *Windows* key twice |
   | **Shift** | OSD is opened by pressing the *Shift* key twice |
   | **Print** | OSD is opened by pressing the *Print* key twice |
   | **Cursor left** | Open OSD by pressing the *Cursor left* key twice |
   | **Cursor right** | Open OSD by pressing the *Cursor right* key twice |
   | **Cursor down** | Open OSD by pressing the *Cursor down* key twice |
   | **Cursor up** | Open OSD by pressing the *Cursor up* key twice |

5. Press **F2** to save your settings.

English

## Changing the exclusive mode actionkey

After pressing the hotkey for the exclusive operation of the extender the input devices of the concurrent console are disabled.

**IMPORTANT:** An input on devices connected to the **Generic interface** of the concurrent console (see *Installing the console module* on page 8) is still possible.

Only after pressing the hotkey again at the active console the KVM extender can again be operated by both consoles.

The hotkey for the exclusive operation consists of at least one hotkey modifier (see *Changing hotkeys* on page 65) and an *exclusive* key. Both keys can be selected from a number of available keys. You can change both the hotkey modifier **Ctrl** and the exclusive key **Print**.

**How to change the exclusive key:**

OSD

1. Press **Ctrl**+**Num** (*default*) to open the OSD.
2. Select the row **System setup** and press **Enter**.
3. Select the row **Hotkey** and press **Enter**.
4. Under **Exclusive key** press **F8** to select on of the following options:

   **Backspace** ‣ *Backspace* key
   **PrtSc** ‣ *Print* key (*default*)
   **Scroll** ‣ *Scroll* key
   **Num** ‣ *Num* key
   **Pause** ‣ *Pause* key
   **Insert** ‣ *Insert* key
   **Delete** ‣ *Delete* key
   **Home** ‣ *Home* key
   **End** ‣ *End* key
   **PgUp** ‣ *Page Up* key
   **PgDn** ‣ *Page Down* key
   **Space** ‣ *Space* key

5. Press **F2** to save your settings.

## Changing the time span of the input lock

When carrying out keyboard or mouse inputs at a console, the KVM extender automatically locks the input devices of the concurrent console.

**IMPORTANT:** An input on devices connected to the **Generic interface** (see *Installing the console module* on page 8) does **not** lock the input devices of the concurrent console.

**IMPORTANT:** An input on devices connected to the **Generic interface** of the concurrent console (see *Installing the console module* on page 8) is still possible.

The lock is lifted if no input is made at the active console within the adjusted timing of the input lock (*default*: 1 second).

After the lock has been lifted, both users can operate the computer again.

The time span of the input lock can be adjusted between 1 and 90 seconds.

**How to change the timespan of the input lock:**

OSD

1. Press **Ctrl**+**Num** (*default*) to open the OSD.
2. Select the row **System setup** and press **Enter**.
3. Under **Multiuser input lock** enter the desired timespan of the input lock (1 to 90 seconds).
4. Press **F2** to save your settings.

**Related topic:**

- *Operating the KVM extender exclusively* on page 20

## Right for exclusive access to the console

If no inputs are made at the active console during the adjusted time span of the automatic input lock (*default*: 1 second), the default settings of the KVM extender permit the other console to operate the extender.

If the function right for exclusive console access is activated in the web application, you are able to operate the KVM extender exclusively by pressing the hotkey **Hotkey+Print** (*default*: **Ctrl+Print**).

Pressing this key combination deactivates the input devices of the concurrent console.

**IMPORTANT:** An input on devices connected to the **Generic interface** of the concurrent console (see *Installing the console module* on page 8) is still possible.

By pressing the key combination again at the active console, both consoles can operate the KVM extender again.

**NOTE:** After the exclusive operation of the KVM extender has been activated at a console, the *Caps Lock*, *Num* and *Scroll Lock* LEDs are blinking alternately at the keyboard of the locked console.

The blinking *Scroll Lock* LED at the active console indicates that the exclusive operation of the KVM extender is activated.

**How to select the right to exclusively operate a console:**

OSD

1. Press **Ctrl**+**Num** (*default*) to open the OSD.
2. Select the row **Console setup** and press **Enter** if you want to adjust the right for the remote console (at the **CON** module).

   Select the row **Local console setup** and press **Enter** if you want to adjust the right for the local console (at the **CPU** module).
3. Under **Enable exclusive** press **F8** to select on of the following options:

   **yes**› right for exclusive access is granted (*default*)
   **no** › right for exclusive access is denied
4. Press **F2** to save your settings.

**Related topics:**

- *Operating the KVM extender exclusively* on page 20
- *Changing the video mode of consoles* on page 73

## Adjusting the operating mode of the RS232 interface

In the default setting of the extender, you can connect any RS232-compatible device to the *optional* RS232 interface of the console module. The RS232 data stream is transmitted unchanged to the computer module.

Fro transmitting RS422 signals, you can use two **G&D RS232-422 adapters**. Each of the adapters converts the RS232 interface of the console module and the computer module into **RS422** interfaces.

**IMPORTANT:** If you want to transmit **RS422** signals, in addition to using adapters, you also need to change the operating mode of the *RS232* interfaces of both the console *and* the computer module.

**How to set the operating mode of the RS232 interface:**

OSD

1. Press **Ctrl**+**Num** (*default*) to open the OSD.
2. Select the row **Console setup** and press **Enter** if you want to adjust the operating mode of the RS232 interface of the console module (**CON**).

   Select the row **Computer module setup** and press **Enter** if you want to adjust the operating mode of the RS232 interface of the computer module (**CPU**).
3. Under **RS232 port mode** press **F8** to select on of the following options:

   **RS232** ‣ The data stream of an RS232 device is transmitted from the computer module to the console module (*default setting*).

   **RS422** ‣ The data stream of an RS422 device is transmitted from the computer module to the console module via separately available **G&D RS232-422 adapters**.
4. Press **F2** to save your settings.

## Changing the video mode of consoles

In the standard configuration of the KVM extender, the computer's image is output at the monitor of the active console as well as at the monitor of the concurrent console.

You can also specify that the image of the other console is *temporarily* or *permanently* switched off as soon as an entry is made at a console.

**IMPORTANT:** An input on devices connected to the **Generic interface** (see *Installing the console module* on page 8) does **not** deactivate the image of the concurrent console.

**How to select the video mode of a console:**

OSD

1. Press **Ctrl**+**Num** (*default*) to open the OSD.
2. Select the row **Console setup** and press **Enter** if you want to adjust the video mode for the remote console (at the **CON** module).

   Select the row **Local console setup** and press **Enter** if you want to adjust the video mode for the local console (at the **CPU** module).
3. Under **Video mode** press **F8** to select one of the following options:

   **always on** ‣ The computer screen is displayed on both the monitor of the active and the monitor of the concurrent console (*default*).

   **switch off** ‣ The screen of *this* console (depending on the selection made in step 2) is *temporarily* switched off whenever an entry is made on the concurrent console.
   After the time period of the input lock (see below) has elapsed, the screen is *automatically* switched on again.

   **keep off** ‣ The screen of *this* console (depending on the selection made in step 2) is *s*witched off *permanently* if an entry is made on the concurrent console.
   After the time period of the input lock (see below) has elapsed, you need to make an entry on this console to switch on the screen again.
4. Press **F2** to save your settings.

**Related topics:**

- *Changing the time span of the input lock* on page 69
- *Right for exclusive access to the console* on page 70

## Activating a console after the permanent switch-off of the image display

When selecting the **Image display** option **Permanently off** (see page 73 f.) the display is only switched on again after the time period of the input lock has elapsed after a user input.

In the standard setting, inputs via both keyboards and mouse cause the display to be switched on. Alternatively, you can allow *only keyboard* or *only mouse* as triggers to activate the display of a console.

**IMPORTANT:** An input on devices connected to the **Generic interface** (see *Installing the console module* on page 8) does **not** activate the display.

**How to select valid input device(s) to trigger the activation of a console:**

OSD

1. Press **Ctrl+Num** (*default*) to open the OSD.
2. Select the row **System setup** and press **Enter**.
3. Under **Activation** select one of the following options:
   - **keyb./mouse** (*default*)
   - **keyboard only**
   - **mouse only**
4. Press **F2** to save your settings.

**Related topics:**

- *Changing the time span of the input lock* on page 69
- *Right for exclusive access to the console* on page 70

## Active console after starting an extender

When selecting the **Image display** option **Permanently off** (see page 73 f.) at both the computer *and* the console module, *both* modules do not show an image after restarting the extender. Only after an input is made at the console, its image is displayed on the monitor.

**IMPORTANT:** An input on devices connected to the **Generic interface** (see *Installing the console module* on page 8) does **not** activate the display.

The setting **Active console after start** allows you to define a module whose image display you want to activate *immediately* after starting the extender.

**How to select whether and on which module the image display is activated after restarting the extender:**

OSD

1. Press **Ctrl**+**Num** (*default*) to open the OSD.
2. Select the row **System setup** and press **Enter**.
3. Under **Active at startup** select one of the following options:
   - **none** ‣ After restarting the extender, the image display of buth modules is switched off (*default*)
   - **CPU** ‣ After restarting the extender, the image display of console connected to the computer module is activated.
   - **CON** ‣ After restarting the extender, the image display of the console connected to the console module is activated.
4. Press **F2** to save your settings.

**Related topics:**

- *Changing the time span of the input lock* on page 69
- *Right for exclusive access to the console* on page 70

## Selecting the EDID mode of the KVM extender

EDID information (*Extended Display Identification Data*) of a monitor informs the graphics card of a connected computer about different technical device features. The information is usually transmitted via Enhanced-DDC (*Enhanced Display Data Channel*) and without any alteration between KVM extender and computer.

**NOTE:** For initial operation and when connecting another monitor, please follow the activation sequence recommended on page 13.

Special GUD profiles are provided for some resolutions. The names of these profiles contain information about the preferred resolution that is transmitted to the graphics card of the computer when using this profile.

As an alternative, you can use the web application **Config Panel** to read out the EDID profile of a monitor. The KVM extender then transmits it to the connected computer. Detailed information about this topic is given in the separate manual of the web application **Config Panel**.

**How to select the EDID mode of KVM extenders:**

OSD

1. Press **Ctrl+Num** (*default*) to OSD.
2. Select the row **Computer module setup** and press **Enter**.
3. Under **EDID mode** press **F8** to select on of the following options:

   **auto** ‣ automatic treatment of EDID data (*default*)
   **user** ‣ use of a G&D profile or a profile that has been read out via web application

4. If the option **user** has been selected, select the row **Assign EDID** and press **Enter**.

   Use the **arrow keys** to select the profile you want the activate and press **F8**. Save your selection by pressing **F2**.
5. Press **F2** to save your settings.

## Reducing the colour depth of the image data to be transmitted

In the default settings, the KVM extender transmits the image information with a maximum colour depth of 24 bit to the console module.

Using a high resolution and displaying moving images can result in the console module "skipping" several images.

In such cases, reduce the colour depth of the image data to 18 bits. This way the data volume to be transmitted can be reduced.

**NOTE:** Depending on the image contents, reducing the colour depth may result in slight colour grades.

**How to change the colour depth of the image data to be transmitted:**

OSD

1. Press **Ctrl**+**Num** (*default*) to open the OSD.
2. Select the row **Computer module setup** and press **Enter**.
3. Under **Color depth** press **F8** to select on of the following options:
   - **24 Bit:** ‣ transmits the image data with a maximum colour depth of 24 bits (*default*)
   - **18 Bit:** ‣ reduces the colour depth of image data to 18 bits
4. Press **F2** to save your settings.

## Freeze mode

If the cable connection between the computer module and the console module is interrupted during operation, the KVM extender no longer displays an image at the remote console.

Enable the *Freeze* mode if you want the last image that has been displayed at the console module to be available until the connection is re-established.

To highlight an interrupted connection, the last available image can be displayed with either a coloured frame and/or a **Frozen** popup and the time passed since the connection has been interrupted.

**How to configure the Freeze mode:**

OSD

1. Press **Ctrl+Num** (*default*) to open the OSD.
2. Select the row **Console setup** and press **Enter**.

   *The Freeze mode is adjusted separately for each video channel of the console module. The following options can be adjusted separately for each video channel of multi-channel devices.*
3. Under **Freeze mode** press **F8** to select on of the following options:

   **off** ‣ Freeze mode is disabled (*default*)
   **on** ‣ Freeze mode is enabled
4. If the *Freeze* mode is active, press **F8** to select one of the options available under **Freeze visualization**:

   **frame** ‣ shows a coloured frame when disconnected
   **OSD** ‣ shows *Frozen* and the time passed since disconnection
   **frame+OSD** ‣ shows a coloured frame (**frame**) and *Frozen* (**OSD**)
5. Press **F2** to save your settings.

## Enabling or disabling DDC/CI support

The computer and console modules supported by the **DL-DVI-Vision-Fiber** system are ready to support monitors with **DDC/CI** functionality.

After the function has been activated, the DDC/CI information is *transparently* forwarded to the monitor in order to support as many monitors as possible. However, we *cannot* guarantee the support for all monitors.



**How to configure the DDC/CI support of a console module:**

OSD

1. Press **Ctrl+Num** (*default*) to open the OSD.
2. Select the row **Console setup** and press **Enter**.

   *The Freeze mode is adjusted separately for each video channel of the console module. The following options can be adjusted separately for each video channel of multi-channel devices.*

3. Under **DDC/CI support** press **F8** to select on of the following options:

   **disabled** ‣ The transmission of DDC/CI signals is disabled (*default*).

   **CPU > monitor** ‣ The transmission of DDC/CI signals is carried out exclusively from the CPU to the monitor

   **bidirectional** ‣ The transmission of DDC/CI signals is carried out by bidirectionally.

4. Press **F2** to save your settings.

## Selecting the USB-HID mode

The KVM extender supports various USB input devices. You can use the special features of a particular USB input device after selecting the specific USB keyboard mode.

As an alternative to the specific USB keyboard modes, you can also use the **generic HID** mode. In this mode, data of the USB device connected to the top **Keyb./Mouse** socket of the console module is transmitted to the computer module without being altered.

**IMPORTANT:** The **generic HID** mode supports many available HID device. However, being able to operate particular HID device in generic HID mode can not be guaranteed.

**IMPORTANT:** When connecting a USB hub or a USB composite device, which contains multiple USB devices, only the first of the connected HID devices can be used in **generic HID** mode.

▪ **USB keyboards:** The default USB keyboard mode **PC default** supports the keys of the default keyboard layout.

When using an *Apple keyboard* or *Sun keyboard* special keyboard modes allow you to use the special keys of these keyboards.

The following table lists the supported USB keyboards:

| INPUT DEVICE | SETTING |
|---|---|
| PC keyboard with default keyboard layout | ‣ PC default |
| PC keyboard with additional multimedia keys | ‣ Multimedia |
| Apple keyboard with numeric keypad (A1243) | ‣ Apple A1243 |

▪ **Displays and Tablets:** You can operated the computer connected to the KVM extender via a supported *display* or *tablet*:

| INPUT DEVICE | SETTING |
|---|---|
| HP 2310tk | ‣ HP 2310t |
| iiyama T1931 | ‣ iiyama T1931 |
| iiyama TF2415 | ‣ iiyama TF2415 |
| Wacom Intuos3 | ‣ Wacom Int.3 |
| Wacom Intuos4 S | ‣ Wacom Int.4S |
| Wacom Intuos4 M | ‣ Wacom Int.4M |
| Wacom Intuos4 L | ‣ Wacom Int.4L |
| Wacom Intuos4 XL | ‣ Wacom Int.4XL |
| Wacom Intuos5 S | ‣ Wacom Int.5S |
| Wacom Intuos5 M | ‣ Wacom Int.5M |
| Wacom Intuos5 L | ‣ Wacom Int.5L |
| Wacom Cintiq 21UX | ‣ Wacom Cint.21 |
| Wacom Cintiq Pro 24 Pen | ‣ Wacom CP24 Pen |
| Wacom Cintiq Pro 27 | ‣ Wacom CP27 Pen/Touch |
| Wacom Cintiq Pro 32 Pen | ‣ Wacom CP32 Pen |
| Wacom Cintiq Pro 32 Touch | ‣ Wacom CP32 Touch |
| Wacom DTK-2451 | ‣ Wacom DTK-2451 |

▪ **Generic-HID mode:** In this mode, data of the USB device connected to the top **Keyb./Mouse** socket of the console module is transmitted to the computer module without being altered.

| INPUT DEVICE | SETTING |
|---|---|
| any USB device | ‣ Generic HID |

**IMPORTANT:** The **generic HID** mode supports many available HID device. However, being able to operate particular HID device in generic HID mode can not be guaranteed.

▪ **Controller:** The multimedia controller **ShuttlePRO v2** is used to operate various audio and video programs. A special USB keyboard mode lets you use the controller to operate the computer connected to the computer module:

| INPUT DEVICE | SETTING |
|---|---|
| Contour ShuttlePRO v2 | ‣ Contour Shuttle Pro 2 |

▪ **LK463 compatible keyboard:** You can connect an LK463 compatible keyboard to the console modules of the KVM matrix switch. The order of the 108 keys of these keyboards corresponds to the OpenVMS keyboard layout.

A special USB keyboard mode guarantees that whenever a special key of this keyboard pressed, this action is transmitted to the computer:

| INPUT DEVICE | SETTING |
|---|---|
| LK463 compatible keyboard | ‣ LK463 |

**How to select a USB-HID mode:**

OSD

1. Press **Ctrl+Num** (*default*) to open the OSD.
2. Select the row **Computer module setup** and press **Enter**.
3. Select the row **USB HID mode** and press **F8** key to select an option (see above).
4. Press **F2** to save your settings.

## Changing the scancode set of PS/2 keyboards

If you press a key at the PS/2 keyboard, the keyboard processor sends a data packet that is called scan code. The two common scancode sets (sets 2 and 3) contain different scancodes.

In the default configuration, the KVM extender interprets any entry made at the PS/2 keyboard with the scancode set 2.

Use the scancode set 3 if you cannot enter the pipe "|" or the arrow keys do not work as expected.

**How to change the setting of the scancode set:**

OSD

1. Press **Ctrl**+**Num** (*default*) to open the OSD.
2. Select the row **Console setup** and press **Enter** if you want to adjust the scancode set of the remote console (at the **CON** module).

   Select the row **Local console setup** and press **Enter** if you want to adjust the scancode set of the local console (at the **CPU** module).
3. Under **Scancode set** press **F8** to select one of the following options:

   **2** ‣ activates scancode set 2 for PS/2 keyboard inputs
   **3** ‣ activates scancode set 3 for PS/2 keyboard inputs
4. Press **F2** to save your settings.

   *After you turn the KVM extender on again, the keyboard is initialised and the selected scancode set is applied.*

## Reinitialising USB input devices

Once you connect a USB keyboard or mouse to the KVM extender, the input device is initialised and can be used without restrictions.

The USB connection of some USB input devices needs to be reinitialised after a certain time. Activate the automatic reinitialisation of the USB input devices if a USB keyboard or mouse no longer reacts to your inputs during operation.

**How to enable/disable reinitialisation of USB input devices:**

OSD

1. Press **Ctrl+Num** (*default*) to open the OSD.
2. Select the row **Console setup** and press **Enter** if you want to change this setting of the remote console (at the **CON** module).

   Select the row **Local console setup** and press **Enter** if you want to change this setting of the local console (at the **CPU** module).
3. Under **USB auto refresh** press **F8** to select one of the following options:

   **only faulty** ‣ The status of the USB devices is monitored. If communication to a USB device is interrupted, this device is reinitialised (*default*).

   **all** ‣ The status of the USB devices is monitored. If communication to one USB device is interrupted, all devices are reinitialised.

   **off** ‣ The status of the USB devices is **not** monitored. If communication to a USB device is interrupted, the device is **not** reinitialised.
4. Press **F2** to save your settings.

## Adjusting the waiting period of the screensaver

The screensaver turns off the display of the console after the user has been inactive for a defined period of time.

**NOTE:** This setting does not affect the screensaver settings of the computer connected to the computer module.

**How to adjust the waiting period of the screensaver:**

OSD

1. Press **Ctrl**+**Num** (*default*) to open the OSD.
2. Select the row **Console setup** and press **Enter** if you want to adjust the screensaver of the remote console (at the **CON** module).

   Select the row **Local console setup** and press **Enter** if you want to adjust the screensaver of the local console (at the **CPU** module).
3. Under **Screensaver (min)** enter a waiting period (1 to 999 minutes) for the screensaver.

   *Entering the value 0 disables the screensaver*.
4. Press **F2** to save your settings.

## Automatic user logout

A console module can be configured in a way that the access to the computer module is automatically disconnected after a user has been inactive for a certain amount of time. This way, the inactive user is automatically logged out of the KVM matrix system.

**How to set the automatic user logout:**

OSD

1. Press **Ctrl**+**Num** (*default*) to open the OSD.
2. Select the row **Console setup** and press **Enter**.
3. Under **Auto logout (min)**, you can set the time (between 1 to 999 minutes) for the automatic logout.

   *Entering the value 0 disables the automatic user logout*.
4. Press **F2** to save your settings.

English

## Selecting a keyboard layout for inputs via OSD

If the OSD shows other characters than entered on the console keyboard, the keyboard layout has to be adjusted.

Make sure which keyboard layout the connected keyboard uses and configure it in the settings of the console module.

**How to change the keyboard layout of the keyboard of the console module:**

OSD

1. Press **Ctrl+Num** (*default*) to open the OSD.
2. Select the row **Console setup** and press **Enter**.
3. Under **OSD key. layout** press **F8** to select one of the following options:
   - **german** (*default*)
   - **english US**
   - **english UK**
   - **french**
   - **spanish**
   - **lat. american**
   - **portuguese**
   - **swedish**
   - **swiss-french**
   - **danish**
4. Press **F2** to save your settings.

## Resetting the default settings

This function is used to reset the default settings of the KVM extender. By performing this function, the default settings mentioned on page 59 are reactivated.

**How to reset the default settings:**

**NOTE:** Open the local OSD of the console module by pressing the **local hotkey** (*default*: **Alt+Num**) if you want to reset the local settings of the console module only instead of the settings of the extender system.

OSD

1. Open the remote OSD of the computer module by pressing **remote hotkey** (*default*: **Ctrl+Num**) if you want to reset the settings of the extender system.

   Open the local OSD of the console module by pressing the **local hotkey** (*default*: **Alt+Num**) if you want to reset the local settings of the console module.
2. Select the row **System setup** (remote OSD) or **Console utility** (local OSD) and press **Enter**.
3. Select the row **Set system defauts** and press **Enter**.
4. Confirm the security prompt or cancel the process.

**NOTE:** You can also reset the default settings by pressing the *Reset* keys.

Further information about this topic is given on page 57.

## Resetting the netfilter rules

In the default settings, all network computers can access the system's IP address (open system access).

With the **Config Panel** web application, you can create netfilter rules to control the access. After a netfilter rule has been created, the open system access is deactivated and all incoming data packets are compared to the netfilter rules.

The created netfilter rules can also be deleted with this function.

**How to delete the created netfilter rules:**

OSD

1. Open the remote OSD of the computer module by pressing **remote hotkey** (*default*: **Ctrl**+**Num**) if you want to reset the settings of the extender system.

   Open the local OSD of the console module by pressing the **local hotkey** (*default*: **Alt**+**Num**) if you want to reset the local settings of the console module.
2. Select the row **Network** and press **Enter**.
3. Select the row **Reset netfilter configuration** and press **Enter**.
4. Confirm the security prompt or cancel the process.

## Changing the colour of the information display

By default, information display are shown in light green. You can adjust the colour of the information display in your personal profile.

The following colours are supported:

| | |
|---|---|
| **black** | **dark red** |
| **green** | **dark yellow** |
| **dark blue** | **purple** |
| **dark turquoise** | **silver** |
| **light green** | **yellow** |
| **blue** | **fuchsia** |
| **light turquoise** | **white** |

**How to change the setting of the information display:**

OSD

1. Press **Ctrl**+**Num** (*default*) to open the OSD.
2. Press **F10** to open the **Personal Profile** menu.
3. Under **Display color** press **F8** to select the desired colour.
4. Press **F2** to save your settings.

## Information display

Information displays are shown temporarily (5 seconds) in the upper left corner.

**ADVICE:** If the temporary information display is active, you can press the hotkey **Ctrl+Caps Lock** to repeat the caption.

The information display can also be shown permanently or it can be disabled

**How to change the setting of the information display:**

OSD

1. Press **Ctrl+Num** (*default*) to open the OSD.
2. Press **F10** to open the **Personal Profile** menu.
3. Under **Display** press **F8** to select between the following options:

   **off** ‣ information display is turned off
   **temp** ‣ information display is shown temporarily for 5 seconds (*default*)
   **permt** ‣ permanent information display

4. Press **F2** to save your settings.

## Adjusting the transparency of the OSD

In the default settings of the KVM switch, the OSD covers parts of the screen content. However, the parts of the screen contents covered by the OSD are still visible.

You can adjust the transparency level or turn the transparency off.

**How to adjust the transparency of the OSD:**

OSD

1. Press **Ctrl+Num** (*default*) to open the OSD.
2. Press **F10** to open the **Personal Profile** menu.
3. Under **OSD transparency** press **F8** to select one of the following options:

   **high** ‣ high transparency of the screen content
   **average** ‣ average transparency of the screen content (*default*)
   **low** ‣ low transparency of the screen content
   **off** ‣ screen content is covered

4. Press **F2** to save your settings.

## Automatic closing of the OSD after inactivity

If desired, you can set the OSD to close automatically after a period of inactivity.

The period of inactivity can be defined by entering a value between **5** and **99** seconds.

**NOTE:** To disable the function, enter the value **0**.

**How to change the period of inactivity after which the OSD closes:**

OSD

1. Press **Ctrl+Num** (*default*) to open the OSD.
2. Press **F10** to open the **Personal Profile** menu.
3. Select the row **Close OSD when inactive for [s]** and press **Enter**.
4. Enter the desired time range from **5** to **99** seconds and press **Enter**.
5. Press **F2** to save your settings.

## Changing the position of the information dispaly

In the default configuration, the information display is shown at the left upper corner of the console monitor. However, you can adjust the position to your liking.

**How to change the position of the information display:**

OSD

1. Press **Ctrl+Num** (*default*) to open the OSD.
2. Press **F10** to open the **Personal Profile** menu.
3. Select the row **Set display position** and press **Enter**.

   The message on the right is shown at the current position of the information display.

   ```
   +
   Display position
   F2: Save
   ```

4. Use the **arrow keys** or the mouse to move the menu to the desired position or press **Ctrl+D** to reset the *default* position..
5. Press **F2** to save your settings or **Esc** to cancel the process.

## Changing the position of the OSD

By default, the OSD is shown at the centre of the console monitor. You can adjust the position to your liking.

**How to change the position of the OSD:**

OSD

1. Press **Ctrl+Num** (*default*) to open the OSD.
2. Press **F10** to open the **Personal Profile** menu.
3. Select the row **Set menu position** and press **Enter**.
4. Use the **arrow keys** or the mouse to move the OSD to the desired position or press **Ctrl+D** to reset the *default* position.
5. Press **F2** to save your settings or **Esc** to cancel the process.

# Further information

## DDC transmission with cache function

The KVM extender supports *Enhanced-DDC* (Enhanced Display Data Channel) to read out the data from the monitor that is connected to the console module and transmit them to the computer. This data includes information regarding the preferred resolution and the supported monitor frequencies.

To make sure that the computer connected to the computer module (**DL-DVI-Vision-Fiber-CPU**) can already access the features of the remote monitor during booting, the KVM extender contains a cache function. Even when the computer module or the console module are switched off or the devices are not interconnected, the properties of the most recently connected monitor or a default data block are provided in the KVM extender.

The monitor's DDC information is usually transmitted one-to-one to the computer. Should the KVM extender determine that the display cannot be read without errors or that the entries are invalid, the information is completed or corrected (if possible).

## Switching the CON-2 variants

Two different computer modules (either compatible digital extenders or compatible matrix switches) can be connected to the optionally available **CON-2** variants of the console modules.

You can select the channel of the **CON-2** variants of the console modules to be connected via the switches on the front or via configurable key combinations (select keys).

**To switch the channel using the buttons:**

- Press the button of the desired channel to activate it.

**To switch the channel using the keyboard shortcuts:**

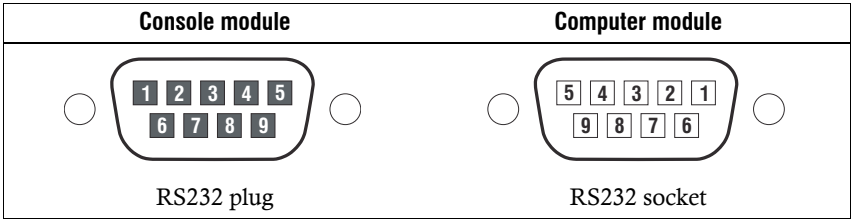
- On the keyboard of the workstation, press the key combination **local Hotkey+Select key**.
  By default, the Select keys **Alt+F1** (channel 1) and **Alt+F2** (channel 2) are preset.

**NOTE:** Open the local OSD of the console module with the key combination **Alt+Num** (default).

In the local OSD, for example, you can change the *hotkey modifier* and the *select key*.

## Pin assignment of the RS232 socket/interface

The following figures show the pin assignments of the RS232 plug as well as the RS 232 socket:




The table shows how the different lines of the data connection are assigned to the according pins:

| Pin no. | Line | Console module | Computer module |
|---|---|---|---|
| 1 | DCD (Data Carrier Detect) | Input | Output |
| 2 | RxD (Receive Data) | Input | Output |
| 3 | TxD (Transmit Data) | Output | Input |
| 4 | DTR (Data Terminal Ready) | Output | Input |
| 5 | GND (Ground) | Ground | Ground |
| 6 | DSR (Dataset Ready) | Input | Output |
| 7 | RTS (Request to Send) | Output | Input |
| 8 | CTS (Clear to Send) | Input | Output |
| 9 | *not occupied* | n/c | n/c |

# Status LEDs

The LEDs on both the front and the back panel of the computer module and the console module let you control the operational status of the KVM extender at any time.

## Meaning of the LEDs on the front panel

| Area | LED | Status | Meaning |
|---|---|---|---|
| **Ident.** | **Ident.** | on | On as soon as the LED has been activated via web application. |
| **Power** | **Red.** | on | The optional power pack is connected and supplies voltage of 12 Volt. |
| | | off | The optional power pack is not (properly) connected. |
| | **Main** | on | The power pack is switched on and supplies the required voltage. |
| | | off | The power pack is switched off or a connection to the power network could not be established. |
| **Status** | **Trans.** | on | The connection to the remote station has been established. |
| | | off | The connection to the remote station could not be established. |
| | **System** | on | Device is ready for operation. |
| | | blinking | Executing update. |
| | | fast blinking | Device is reset to default settings after pushing the Reset button for a long time. |
| | | off | Internal error |
| **Console** | **Video** | on | A stable video signal has been detected at the video input. |
| | | off | The incoming video signal could not be detected or its quality is not good enough to be processed. |
| | **K/M** | on | The keyboard has been detected. |
| | | blinking | No keyboard connected or keyboard could not be detected. |
| **Network** | **yellow** | on | The connection to the network has been successfully established. |
| | | off | A connection could not be established. |
| | **green** | flickering | Network activity. |
| | | off | No network activity |

# Meaning of the LEDs on the back panel

| Area | LED | Status | Meaning |
|---|---|---|---|
| **Transmission** | **yellow** | on | Communication with the remote station has been successfully established. |
| | | blinking | Only the RX interface can be used to establish a connection to the remote station.<br>Check the cable connection of the Tx interface with the remote station. |
| | | fast blinking | incompatible SFP module |
| | | off | The connection to the opposite site could not be established. |
| | **green** | on | Logged on at opposite site |
| | | off | Not logged on at opposite site |
| **USB 2.0 Trans.** | **yellow** | on | No established connection to USB host |
| | | blinking | Power save mode |
| | | off | No connection to USB host |
| | **green** | on | Link established |
| | | off | No link |

# Technical data

## General features of the series

| DL-DVI-VISION-FIBER SERIES | | |
|---|---|---|
| **Interfaces for remote console** | Monitor: | ‣ see specific features |
| | PS/2 keyboard/mouse: | 2 × PS/2 socket |
| | USB keyboard/mouse: | 2 × USB-A socket |
| | Generic-HID: | 1 × USB-A socket |
| | Audio: | 3.5-mm jack plug (Speaker)<br>3.5-mm jack plug (Micro In) |
| | USB 2.0:<br>‣ Variants -ARU and -ARU2 | 2 × USB-A socket (front panel)<br>2 × USB-A socket (back panel) |
| | RS232: | 1 × RS232 plug |
| **Other interfaces** | Connection to network: | 1 × RJ 45 socket<br>(10 Mbit/s, 100 Mbit/s) |
| | Service: | 1 × Mini-USB socket (type B) |
| **Audio** | Transmission type: | transparent, bidirectional |
| | Resolution: | 24 bit digital, Stereo |
| | Sampling rate: | 96 kHz |
| | Bandwidth: | 22 kHz |
| **RS232** | Transmission type: | transparent |
| | Transmission rate: | max. 115.200 bit/s |
| | Supported signals: | RxD, TxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD |
| **Graphics** | Format: | DVI-D (dual link) |
| | Colour depth: | 24 Bit |
| | Video bandwidth: | 25 MHz to 330 MHz |
| | Max. resolution: | ▪ 2560 × 1600 @ 60Hz<br>▪ 4096 × 2160 @ 30Hz (UHD-4K) |
| | Exemplary resolutions: | per video channel:<br>▪ 2048 × 2048 @ 60Hz<br>▪ 2048 × 2160 @ 60Hz<br>▪ 2560 × 1600 @ 60Hz<br>▪ 3840 × 2160 @ 30Hz (Ultra HD)<br>‣ Further VESA and CTA standardised resolution possible for video bandwidth/pixel rate and horizontal/ vertical frequency. |
| | Vertical frequency: | 24 Hz to 120 Hz |
| | Horizontal frequency: | 25 kHz to 185 kHz |
| | DDC: | EDDC 1.2, DDC/CI |

| DL-DVI-VISION-FIBER SERIES | | |
|---|---|---|
| **USB 2.0 full speed**<br>› ARU variant | Specification: | USB 2.0 |
| | Transmission type: | transparent |
| | Supported devices: | high power devices (up to 500 mA) |
| | Range: | max. 10.000 meters |
| **USB 2.0 high speed**<br>› ARU2 variant | Specification: | USB 2.0 |
| | Transmission type: | transparent |
| | Transmission rate: | max. 480 Mbit/s |
| | Supported devices: | high power devices (up to 500 mA) |
| | Range: | max. 10.000 meters |
| **Main power supply** | Type: | internal power pack |
| | Connector: | IEC plug (IEC-320 C14) |
| | Voltage: | AC100-240V/60-50Hz |
| **Redundant power suppply** | Type: | external power pack |
| | Connector: | miniDIN-4 Power socket |
| | Voltage: | +12VDC |
| **Conformity** | | CE, UKCA, UL, CB, FCC class B, TAA, EAC, RoHS, WEEE, REACH |

# Specific features of devices

| DL-DVI-VISION-FIBER-CON | | |
|---|---|---|
| **Interfaces for remote console** | Monitor: | 1 × DL-DVI-D socket |
| **Interface to counterpart** | KVM, Audio and RS232:<br>‣ When using the ARU variant the signals of USB 2.0 devices are additionally transmitted via this cable. | 1, incl. transmission module/ SFP transceiver<br>× LC duplex socket (2.5 GBit/s) |
| | USB 2.0:<br>‣ ARU2 variant | 1, incl. transmission module/ SFP transceiver<br>× LC duplex socket (2.5 GBit/s) |
| | Transmission 2:<br>‣ CON-2 variant | 1, incl. transmission module/ SFP transceiver<br>× LC duplex socket (2.5 GBit/s) |
| **Casing** | Material: | anodised aluminium |
| | Dimensions (W × H × D): | approx. 210 × 44 × 210 mm |
| | IP protection class: | IP20 |
| **Operating environment** | Temperature: | +5°C to +45°C |
| | Air humidity: | 20% to 80%, non-condensing |
| **Storage environment** | Temperature: | -20°C to +60°C |
| | Air humidity: | 15% to 85%, non-condensing |

# Current and power consumption

## Main power supply

| Device variant | Current consumption | Power consumption (max.) |
|---|---|---|
| **AR-CON** | 100-240V, 60-50Hz, 0.3-0.2A | 14.7 W |
| **AR-CON-2** | 100-240V, 60-50Hz, 0.3-0.2A | 15.6 W |
| **ARU-CON** | 100-240V, 60-50Hz, 0.6-0.3A | 27.5 W |
| **ARU-CON-2** | 100-240V, 60-50Hz, 0.6-0.3A | 28.1 W |
| **ARU2-CON** | 100-240V, 60-50Hz, 0.6-0.3A | 29.0 W |

## Redundant power supply

| Device variant | Current consumption | Power consumption (max.) |
|---|---|---|
| **AR-CON** | 12VDC/1.2A | 12.8 W |
| **AR-CON-2** | 12VDC/1.2A | 13.6 W |
| **ARU-CON** | 12VDC/2.1A | 23.9 W |
| **ARU-CON-2** | 12VDC/2.2A | 24.4 W |
| **ARU2-CON** | 12VDC/2.3A | 25.2 W |

# Features of transmission modules

| MULTIMODE TRANSMISSION MODULE | | |
|---|---|---|
| **Data transmission** | Type: | Optical fibres (2 fibres) |
| | Type of interface: | LC duplex |
| **Cable length (max.)** | Multimode 62.5/125 µm: | 100 meters |
| | Multimode 50.0/125 µm, Class OM2: | 200 meters |
| | Multimode 50.0/125 µm, Class OM3: | 400 meters |
| **Performance data** | Wavelength(λ): | 850 nm (830 nm bis 860 nm) |
| | Optical power output ($P_{OUT}$) in 50 oder 62,5 µm MMF: | -9,0 dBm bis -2,5 dBm |
| | Receiving sensitivity ($P_{MIN}$): | -15 dBm (OMA) |
| | Sensitivity – Stressed ($P_S$): | 138µW (50 µm MMF) |

| SINGLEMODE (S) TRANSMISSION MODULE | | |
|---|---|---|
| **Data transmission** | Type: | Optical fibres (2 fibres) |
| | Type of interface: | LC duplex |
| **Cable length (max.)** | Singlemode 9/125µm, Class OS1: | 5 Kilometer |
| **Performance data** | Wavelength(λ): | 1310 nm (1260 nm bis 1350 nm) |
| | Optical power output ($P_{OUT}$) in 9 µm SMF: | -9,5 dBm bis -3,0 dBm |
| | Receiving sensitivity ($P_{MIN}$): | -18 dBm (OMA) |

| SINGLEMODE (S+) TRANSMISSION MODULE | | |
|---|---|---|
| **Data transmission** | Type: | Optical fibres (2 fibres) |
| | Type of interface: | LC duplex |
| **Cable length (max.)** | Singlemode 9/125µm, Class OS1: | 10 Kilometer |
| **Performance data** | Wavelength(λ): | 1310 nm (1260 nm bis 1360 nm) |
| | Optical power output ($P_{OUT}$) in 9 µm SMF: | -8,4 dBm bis -1,0 dBm |
| | Receiving sensitivity ($P_{MIN}$): | -18 dBm (OMA) |

# NOTES

# NOTES

# NOTES

## G&D. Control what you see.

**Headquarters | Hauptsitz**

**Guntermann & Drunck GmbH Systementwicklung**

Obere Leimbach 9 | D-57074 Siegen | Phone +49 271 23872-0
sales@gdsys.com | www.gdsys.com

**US Office**

G&D North America Inc.
4540 Kendrick Plaza Drive | Suite 100
Houston, TX 77032 | United States
Phone +1-346-620-4362
sales.us@gdsys.com

**Middle East Office**

Guntermann & Drunck GmbH
Dubai Studio City | DSC Tower
12th Floor, Office 1208 | Dubai, UAE
Phone +971 4 5586178
sales.me@gdsys.com

**APAC Office**

Guntermann & Drunck GmbH
60 Anson Road #17-01
Singapore 079914
Phone +65 9685 8807
sales.apac@gdsys.com