

Tera Tool Software Benutzer- handbuch

Einleitung



Dieses Handbuch enthält wichtige Sicherheitshinweise sowie Anweisungen zur Konfiguration und Bedienung der IHSE KVM-Produkte. Beachten Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise (siehe Kap. 2, Seite 10) und weitere Hinweise in den entsprechenden Kapiteln.

Produktidentifikation

Die Modell- und Seriennummer unserer Produkte befinden sich auf dem Boden der Geräte. Beziehen Sie sich immer auf diese Information, wenn Sie Kontakt mit Ihrem Händler oder dem Support der IHSE GmbH aufnehmen.

Warenzeichen und Handelsmarken

Alle Warenzeichen und Handelsmarken, die in diesem Handbuch erwähnt werden, werden anerkannt als Eigentum des jeweiligen Inhabers.

Gültigkeit dieses Benutzerhandbuchs

Dieses Benutzerhandbuch gilt für alle Tera Tool Versionen.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen und Funktionen der hier beschriebenen Software ohne Ankündigung zu ändern. Informationen in diesem Handbuch können ohne Ankündigung geändert, erweitert oder gelöscht werden. Die jeweils aktuelle Version des Handbuchs finden Sie im Download-Bereich unserer Webseite.

Copyright

© 2025. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Handbuch darf ohne ausdrückliche, schriftliche Genehmigung des Herstellers in keiner Art und Weise reproduziert oder verändert werden.

Verfügbare Dokumentation

Name	Format	Beschreibung	Bereitstellung
Benutzerhandbuch	PDF	Beinhaltet alle Instruktionen für die Konfiguration und den Betrieb der IHSE KVM-Produkte.	Download von der Website

Kontakt

IHSE GmbH

Benzstraße 1

88094 Oberteuringen

Germany

phone: +49 7546-9248-0

fax: +49 7546-9248-48

e-mail: info@ihse.com

website: <https://www.ihse.com>

Inhaltsverzeichnis

1	Wichtige Informationen.....	8
1.1	Symbole für Warnhinweise und ergänzende Informationen	8
1.2	Begriffe und Schreibweisen	8
1.3	Verwendungszweck	9
2	Sicherheitshinweise	10
3	Tera Tool Software speichern und starten	11
3.1	Voraussetzungen für Tera Tool Software	11
3.1.1	Freigaben für Netzwerk und Firewall einrichten	12
3.1.2	Computer mit installierter Tera Tool Software an der Matrix anschließen	12
3.1.3	Computer mit installierter Tera Tool Software an ein Extendermodul anschließen	12
3.1.4	Tera Tool Software starten	13
3.1.5	Verbinden mit Matrix mittels bekannter IP-Adresse	14
3.1.6	Verbinden mit Matrix über die Funktion Device Finder.....	15
4	Grundlegende Einstellungen der Tera Tool Software	16
4.1	Standardeinstellungen für Verbindung und Verzeichnisse	16
4.2	Einstellen von Schriftgröße, Quick-Info und Grundfarbe	17
4.3	Einstellen der Sprache	17
4.4	Hintergrund der Startseite ändern.....	18
4.5	Autostart des Device Finders einstellen und weitere Optionen	19
5	Benutzeroberfläche und Steuerungsoptionen	20
5.1	Menüstruktur	20
5.1.1	Zugriffsrechte (Access Rights)-Menü	22
5.1.2	Übersicht über die Ports und das Informations- und Optionspanel.....	23
5.1.2.1	Farben für Netzwerk-Ports der Controllerkarte	23
5.1.2.2	Farbkodierung der Ports der I/O-Karten.....	23
5.1.2.3	Farbkodierung für I/O-Karten-Ports mit Multi-Screen-Control (MSC)	24
5.1.2.4	Symbole für I/O-Karten-Ports	24
5.1.2.5	Redundanz-Symbole für I/O-Karten-Ports	25
5.1.2.6	Informationspanel an der rechten Seite	25
5.1.2.7	Kontext-Menü der Ports.....	26
5.1.2.8	Informationen für den Betrieb und für Supportfunktionen	26
5.2	Beschreibung der Symbolleiste.....	26
5.3	Maus- und Tastatursteuerung	27
5.4	Möglichkeiten des Neuladens der Konfiguration.....	27
5.5	Kontextfunktion.....	28
5.6	Filterfunktion	28
5.7	Sortierfunktion	29
5.8	Reportfunktion	30
6	Konfiguration einer Matrix mittels Tera Tool Software	31
6.1	Konfigurieren im Online-Modus.....	31
6.2	Erstellen/Ändern von Konfigurationen im Offlinemodus	32
6.3	Speichermöglichkeiten	34
6.4	Speichern und Aktivieren von Konfigurationen	35

6.4.1	Speichern der aktuellen Konfiguration in der Matrix	35
6.4.2	Lokales Speichern von Konfigurationen (Backup)	36
6.4.3	Öffnen einer lokal gespeicherten Konfiguration	36
6.4.4	Hochladen einer externen Konfiguration auf die Matrix	37
6.4.5	Aktivieren einer Konfiguration	38
6.4.6	Herunterladen einer Konfiguration	39
6.5	Systemeinstellungen	40
6.5.1	Allgemeine Einstellungen der System-Konfiguration	40
6.5.2	Automatische Erstellung von Real CPU- und CON-Devices aktivieren	42
6.5.3	Einstellen des Matrix OSD-Zugangs	44
6.5.4	Eintellen des Synchronisierungsmodus	45
6.5.5	Konfigurieren der Zugriffsrechte	46
6.5.6	Geteilte (shared) Bedienung einer Quelle	49
6.5.7	Einstellen der Netzwerkkonfiguration	51
6.5.8	Einstellen der Dual-Netzwerk-Konfiguration	53
6.5.8.1	Hardware-Voraussetzungen	53
6.5.8.2	Firmware-Voraussetzungen	53
6.5.8.3	Konfigurations-Voraussetzungen	53
6.5.8.4	Anhängigkeiten im Dual-Netzwerk	54
6.5.9	Einrichten der Syslog-Funktion	55
6.5.9.1	Syslog-Optionen einstellen	56
6.5.9.2	Aktivierung der I/O-Karten-Diagnose	57
6.5.10	Einrichten der SNMP-Funktion	58
6.5.10.1	SNMP-Optionen einstellen	60
6.5.10.2	Einrichten eines SNMPv3-Benutzers für den SNMP-Server	61
6.5.11	Einrichten der LDAP-Konfiguration (Active Directory)	62
6.5.11.1	Konfiguration	63
6.5.11.2	Such- und Synchronisierungsprozess	65
6.5.11.3	Suchergebnisse	65
6.5.12	Datum und Uhrzeit einstellen	66
6.6	Benutzereinstellungen konfigurieren	68
6.6.1	Beschreibung des Benutzer-Menüs	68
6.6.2	Einen neuen Standard-Benutzer-Account erstellen	71
6.6.2.1	Einen Power User, Super User oder Administrator erstellen	71
6.6.2.2	Einen Benutzer-Account ändern	71
6.6.2.3	Zugriffsrechte eines Benutzers konfigurieren	71
6.6.3	Benutzer-Favoriten konfigurieren	72
6.6.4	Benutzer-Makros konfigurieren	73
6.6.5	CON-spezifischer selektiver Benutzerzugang	76
6.6.6	Einrichten von Benutzergruppen	77
6.7	Konfiguration der Extendermodule und EXT-Units	80
6.7.1	Automatische Erstellung von EXT-Units	80
6.7.1.1	Firmware-Versionen des Extendermoduls anzeigen	81
6.7.1.2	Typ des Extendermoduls anzeigen	82
6.7.1.3	Umbenennen einer EXT-Unit	82

6.7.2	Extender Parameter verwalten	83
6.7.2.1	Auslesen der Parameter	84
6.7.2.2	Parameter ändern	85
6.7.2.3	Parameter zuweisen	85
6.7.3	Manuelle Erstellung und Konfiguration von EXT-Units mit festem Port	88
6.7.3.1	EXT-Units für USB 2.0 Extendermodule konfigurieren	88
6.7.4	EXT-Units für USB 3.0 Extendermodule an UNI-I/O-Boards konfigurieren	90
6.7.5	EXT-Units für native SDI-Nutzung konfigurieren	92
6.7.6	Konfigurieren spezifischer CPU-Extendermodul-Parameter	94
6.7.6.1	Verwalten des USB-HID Ghosting	94
6.7.6.2	EDID-Transfers durchführen	100
6.7.7	Konfigurieren spezifischer CON-Extendermodul-Parameter	105
6.7.7.1	Konfigurieren der Tastatur- und Mauseinstellungen	105
6.7.7.2	Einstellen optionaler OSD-Funktionen für CON-Extendermodule	106
6.8	Konfiguration der CPU-Devices	108
6.8.1	Erstellen eines neuen CPU-Device	110
6.8.2	Einstellungen eines CPU-Device ändern	110
6.8.3	Zuweisung von EXT Unit(s) an ein CPU-Device	110
6.8.4	Zuweisung einer EXT-Unit zu einem CPU-Device aufheben	111
6.8.5	Zugriffsrechte von CON-Devices an CPU-Devices einstellen	111
6.8.6	Zuweisen von Virtual CPU-Devices	112
6.8.7	Einrichten von CPU-Device-Gruppen	113
6.8.7.1	Erstellen einer neuen CPU-Device-Gruppe	114
6.8.7.2	Ein CPU-Device einer CPU-Device-Gruppe zuweisen	114
6.8.7.3	Zugriffsrechte für CON-Devices auf CPU-Device-Gruppen einrichten	115
6.8.8	Konfigurieren des CPU Zugangs zu virtuellen Maschinen (VDI)	116
6.8.8.1	Konfiguration einer IP-Session-Config	117
6.8.8.2	Konfiguration einer IP-CPU-EXT-Unit	119
6.8.8.3	Zuweisung einer konfigurierten IP-Session-Config zu einem IP-CPU-Device	120
6.9	Konfiguration der CON-Devices	123
6.9.1	Erstellen eines neuen CON-Device	126
6.9.2	Ändern eines CON-Device	126
6.9.3	Zuweisung von EXT-Units an ein CON-Device	126
6.9.4	Zuweisung von EXT-Units an ein CON-Device aufheben	127
6.9.5	Zugriffsrechte für CON-Devices einrichten	127
6.9.6	CON-Device-Favoriten einrichten	129
6.9.7	CON-Device-Makros einrichten	130
6.9.8	Zugriffsrechte für die Anmeldung an einem CON-Device festlegen	132
6.9.9	GPIO-CON-Modul konfigurieren	133
6.9.10	Real CON-Devices einem Virtual CON-Device zuweisen	135
6.9.11	Multi-Screen Control konfigurieren	136
6.9.12	Aktivieren der Funktion Direct Link Fallback	142
6.10	Einstellungen zuweisen oder kopieren	143
6.10.1	Einstellungen zuweisen	143
6.10.2	Einstellungen kopieren	145

6.11	IP Gateway-Verbindungen einrichten	147
6.11.1	Einrichten einer IP Gateway-Verbindung für ein Matrix-Grid.....	147
6.11.2	Einrichten einer IP Gateway-Verbindung für eine IP Gateway-CON-Unit.....	150
6.11.2.1	IP Gateway-CON-Unit im selben Netzwerk.....	150
6.11.2.2	IP Gateway-CON-Unit einrichten in einem anderen Netzwerk als Matrix und/oder IP Gateway-Karte.....	153
6.11.3	Einrichten einer IP Gateway-Verbindung für eine Draco CON App	153
6.11.4	Löschen einer IP Gateway-Verbindung	154
6.11.5	Reprogrammierung einer IP Gateway-Karte	154
6.12	Matrix-Kaskadierung konfigurieren.....	157
6.12.1	Aktivierung der Option Sub Matrix	157
6.12.2	Erstellen kaskadierender EXT-Units und Devices	158
6.12.3	Anschließen der Tie Lines	160
6.13	Konfiguration eines Matrix-Grids	161
6.13.1	Matrix-Grid online konfigurieren.....	162
6.13.2	Matrix Grid offline konfigurieren	166
6.13.3	Ändern einer Matrix-Grid-Konfiguration	171
6.13.4	Löschen einer Matrix-Grid-Konfiguration	172
6.14	Export- und Import-Optionen.....	174
6.14.1	Export-Optionen	174
6.14.2	Import-Optionen	175
6.15	Verwaltung der Lizenzen.....	177
6.16	Speichern, öffnen und hochladen eines Konfigurations-Status	178
6.16.1	Status speichern	178
6.16.2	Öffnen eines lokal gespeicherten Konfigurations-Status.....	181
6.16.3	Hochladen eines lokal gespeicherten Konfigurations-Status	181
7	Bedienung über Tera Tool Software.....	182
7.1	Schaltprozesse über Tera Tool Software durchführen.....	182
7.1.1	Erweitertes Schalten (Extended Switching).....	182
7.1.2	USB 2.0 schalten	184
7.1.3	Definieren von Schalt-Presets	185
7.2	Neustart- und Ausschalt-Funktionen über Tera Tool Software.....	187
7.2.1	Neustart der Matrix oder des Matrix-Grids.....	187
7.2.2	Neustart einer Controllerkarte.....	188
7.2.3	Neustart einer I/O-Karte	189
7.2.4	Neustart eines Extendermoduls.....	190
7.2.5	Herunterfahren der Matrix.....	192
8	Tera Web Control.....	193
8.1	Voraussetzungen und Anforderungen	193
8.1.1	Firmware und Lizenz prüfen	193
8.1.2	Aktivierung von Tera Web Control.....	194
8.2	Öffnen und schließen einer Verbindung.....	195
8.3	Konfiguration von Tera Web Control.....	196
8.3.1	Allgemeine Einstellungen.....	196
8.3.2	Layouts erstellen	197

8.3.3	Layouts einen Benutzer zuweisen	199
8.3.4	Presets für Layouts erstellen	201
8.3.5	Layouts importieren/exportieren	202
8.4	Bedienung über Tera Web Control	203
8.4.1	Layout auswählen	203
8.4.2	Schalten eines individuellen CON-Device	203
8.4.3	Schalten mit Presets	205
9	Wartung der Matrix über Tera Tool Software	206
9.1	Senden einer OSD-Nachricht an CON-Devices	206
9.2	Extendermodule ersetzen	207
9.3	Statusermittlung über Tera Tool Software	209
9.3.1	Matrix-Geräte-Status.....	209
9.3.2	Port-Status eines Matrix-Grid	210
9.3.3	Netzwerk-Status.....	211
9.3.4	Matrix-Firmware-Status	212
9.3.5	Firmware-Status der Extendermodule	213
9.3.6	Status der Extendermodul-Firmware auf der I/O-Karte	215
9.3.7	Syslog-Monitoring	216
9.3.8	SNMP-Monitoring.....	219
9.3.9	Redundanzfunktion	222
9.3.10	Systemcheck.....	223
9.3.11	Netzwerkcheck.....	225
9.4	Update der Matrix-Firmware	226
9.5	Update der Extendermodul-Firmware	229
9.5.1	Update der Extendermodul-Firmware über die Matrix.....	229
9.5.2	Update der Extendermodul-Firmware über Mini-USB Service-Port	234
9.6	Zurücksetzen der Matrix und der I/O-Karten.....	238
9.6.1	Matrix auf Werkseinstellungen zurücksetzen	238
9.6.2	Ein oder alle I/O-Karte(n) auf Werkseinstellungen zurücksetzen	239
10	Glossar	241
11	Index	243
12	Abbildungsverzeichnis	243
13	Änderungshistorie.....	251

1 Wichtige Informationen

1.1 Symbole für Warnhinweise und ergänzende Informationen

Die Bedeutung der Symbole, die in diesem Handbuch für Warnhinweise und hilfreiche Informationen verwendet werden, werden nachfolgend beschrieben:

WARNUNG

WARNUNG kennzeichnet eine Gefahr, die zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT

VORSICHT kennzeichnet eine Gefahr, die zu leichter oder mittlerer Verletzung oder zu Verlust von Daten führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

HINWEIS

HINWEIS kennzeichnet Informationen, deren Nichtbeachtung die Funktionsfähigkeit Ihres Gerätes oder die Sicherheit Ihrer Daten gefährdet.

 Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise für Besonderheiten am Gerät oder im Gebrauch von Geräte- und Funktionsvarianten.

 Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise für vom Hersteller empfohlene Vorgehensweisen für eine effektive Ausschöpfung des Gerätepotenzials.

1.2 Begriffe und Schreibweisen

Einheitliche Begriffe und Schreibweisen werden in diesem Benutzerhandbuch verwendet.

Folgende Begriffe werden für die Produkte und Systembeschreibungen verwendet:

Begriffe	Beschreibung
Matrix	Draco tera enterprise, Draco tera flex
Tera Tool	Software zur Konfiguration, Überwachung und Bedienung der IHSE KVM Produkte
Quelle	Computer, Graphikkarte (USB, Video, Audio, Daten)
Senke	Konsole (Monitor, Tastatur, Maus, Video, Audio, Daten)
CPU-Unit	Encoder zum Anschluss an die Quelle.
CON-Unit	Decoder zum Anschluss an die Peripheriegeräte der Konsole.
EXT-Unit	Logisches Objekt, das eine CPU- oder CON-Unit in der Matrix repräsentiert.
CPU-Device	Logisches Objekt zur Schaltung von EXT-Units von CPU-Units über die Matrix.
CON-Device	Logisches Objekt zur Schaltung von EXT-Units von CON-Units über die Matrix.

Folgende Schreibweisen werden für Tastaturkommandos verwendet:

Tastaturbefehl	Beschreibung
Taste	Taste auf der Tastatur
Taste + Taste	Tasten gleichzeitig drücken
Taste, Taste	Tasten nacheinander drücken
2x Taste	Taste 2x schnell hintereinander drücken (wie Maus-Doppelklick)
Zahl/Zahl auf der Tastatur	Zahlentaste der Reihe oberhalb der Buchstaben, normalerweise verwendet für beschriebene Operationen.

Tastaturbefehl	Beschreibung
Zahl des Nummernfeldes rechts	Soll eine Zahl des Nummernfeldes benutzt werden, wird explizit darauf hingewiesen.
Folgende Schreibweisen werden z. B. für Beschreibungen zum Bearbeiten von Dateien oder zum Aktualisieren der Firmware verwendet:	
Tastaturbefehl	Beschreibung
Config.txt	z.B. Dateiname
#CFG	z.B. Dateiinhalt

Folgende Schreibweisen werden für Softwarebeschreibungen verwendet:

Schreibweise	Beschreibung
Fettdruck	Darstellung von Elementen in der Tera Tool Software wie z. B. Menüs oder Schaltflächen
Fettdruck > Fettdruck	Tera Tool Software: Auswahl eines Menüpunkts in der Menüleiste oder der Symbolleiste, z. B., Extras > Options

Maustaste	Beschreibung
Linke Maustaste	Primäre Maustaste* (Standard in den meisten Betriebssystemen)
Rechte Mausetaste	Sekundäre Maustaste*

* Es sei denn, Sie haben die Mauseinstellungen im verwendeten Betriebssystem angepasst.

Beschreibungen, die "Klick", "Mausklick" oder "Doppelklick" enthalten, bedeuten jeweils einen Klick mit der primären (linken) Maustaste. Wenn die rechte Maustaste verwendet werden muss, wird dies in der Beschreibung explizit angegeben.

1.3 Verwendungszweck

Die Tera Tool Software ist eine intuitive Software, um IHSE KVM-Produkte (Matrizen, Extendermodule) zu konfigurieren, betreiben und warten in Single-Matrix-Systemen und Grid-Systemen mehrere Matrizen. Auch Verbindungen über IP Gateway werden mit der Tera Tool Software eingerichtet.

Die Tera Tool Software bietet verschiedene Funktionen, z.B.:

- Erweiterte Konfiguration von Matrixsystemen und Gridsystemen mit bis zu 2.032 Ports (4096 Ports ab Firmware V06.00)
- Erweiterte Monitoring-Optionen
- Schalten von KVM-Produkten
- System-Updates (Firmware-Update) der Matrizen und angeschlossenen IHSE KVM-Produkte
- Lokale Backup-Option
- Dokumentation
- Definieren von Makros
- Direktes Update der IHSE KVM-Extender
- Konfiguration von IP Gateway-Verbindungen

Die Tera Tool Software ist verfügbar als einzelne ausführbare Programmdatei, die nicht installiert werden muss. Sie kann heruntergeladen werden von unserer Homepage <https://www.ihse.com/software>.

2 Sicherheitshinweise

Um einen zuverlässigen und sicheren Langzeitbetrieb Ihres Gerätes zu gewährleisten, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:

- ➔ Lesen Sie das Benutzerhandbuch sorgfältig durch.
- ➔ Wenn Sie die Tera Tool Software verwenden, konfigurieren und betreiben Sie das Gerät/die Geräte nur wie in diesem Benutzerhandbuch beschrieben. Nichtbeachtung der Instruktionen kann das Gerät beschädigen oder die Sicherheit Ihrer Daten gefährden.

3 Tera Tool Software speichern und starten

Die Tera Tool Software ist erhältlich als eine einzelne ausführbare Programmdatei, die keine Installation erfordert. Sie kann von unserer Homepage www.ihse.com heruntergeladen werden. Es stehen zwei Versionen zur Verfügung: eine für Windows Betriebssysteme und eine für MacOS und Linux Betriebssysteme. Die Tera Tool Software sollte auf einem Computer laufen, der nicht Teil des KVM-Systems ist.

HINWEIS

Verbindung zur Matrix blockiert

Synchronisierungs- oder Offline-Verzeichnisse erfordern besondere Aufmerksamkeit hinsichtlich der Firewall-Einstellungen, z.B. bei Windows: Roaming-Verzeichnisse. Wenn die Firewall das blockiert, kann keine Verbindung zur Matrix hergestellt werden.

➔ Speichern Sie die Tera Tool Software in einem lokal verfügbaren Verzeichnis.

3.1 Voraussetzungen für Tera Tool Software

Für Windows

Computer/Software/Network		Voraussetzungen/Empfehlungen
Freier Speicher	RAM	Empfohlen: 1 GB
Betriebssystem	Microsoft	Windows 10, Windows 11
Verbindung	-	Zwischen Computer und Matrix mit LAN-Kabel, zwischen Computer und Extendermodul mit Mini-USB/USB A Kabel.

Für MacOS, Linux

Computer/Software/Network		Voraussetzungen/Empfehlungen
Freier Speicher	RAM	Empfohlen: 1 GB
Betriebssystem	Linux	z.B. Debian, Ubuntu, Mint, openSUSE
	macOS	macOS 10.14 (Mojave) oder neuer, Intel-Plattform
Spezifikation	Java	Java 11 ist die erforderliche Mindestversion. Wir empfehlen jedoch, eine neuere Version von Java zu verwenden. (https://adoptopenjdk.net , https://github.com/ojdkbuild/ojdkbuild)
Verbindung	-	Zwischen Computer und Matrix mit LAN-Kabel, zwischen Computer und Extendermodul mit Mini-USB/USB A Kabel.

 Kontaktieren Sie Ihren Systemadministrator bezüglich JRE und Netzwerkverbindung.

3.1.1 Freigaben für Netzwerk und Firewall einrichten

Netzwerk-Ports freibeben

Die folgenden Ports werden je nach Konfiguration von der Matrix verwendet und müssen ggf. am Sicherheits-Gateway freigegeben werden. Die Ports müssen nur freigegeben werden, wenn Sie die jeweilige Funktion nutzen wollen.

Funktion	Port
FTP	21/TCP
DNS	53
SNTP	123/UDP
SNMP	161/162, beide UDP
LDAP	389 (636 für SSL)
Syslog	514/UDP
API	5555/TCP (5565 für SSL)
Broadcast	5556/UDP (5566 für SSL)
Matrix Grid	5557/TCP (5567 für SSL)

Java-Anwendung in der Firewall freigeben

Die Java-Anwendung (Datei javaw.exe) muss in den Firewall-Einstellungen für den Port 5555 freigegeben werden, um die Tera Tool Software nutzen zu können. Wenden Sie sich an Ihren Administrator, um die Firewall-Einstellungen entsprechend zu konfigurieren

Bei der Verwendung der Tera Tool Software mit integrierter Java Runtime könnte eine Abfrage des Betriebssystems erscheinen, z.B. beim Öffnen des Device Finders

3.1.2 Computer mit installierter Tera Tool Software an der Matrix anschließen

HINWEIS

Für eine Verbindung zwischen Computer und Matrix über Switch oder Hub werden parallel konfektionierte Netzkabel benötigt.

- ➔ Verwenden Sie nur eine Netzwerkverbindung zwischen Computer und Matrix, die nicht primär für das Streaming von Audio- oder Videodaten verwendet wird. Wir empfehlen dringend, einen Computer zu verwenden, der nicht Teil des KVM-Systems ist (z. B. einen Laptop).

- ➔ Schließen Sie ein Netzkabel an den RJ45-Anschluss des Computers und an die Controllerkarte der Matrix an.

3.1.3 Computer mit installierter Tera Tool Software an ein Extendermodul anschließen

- ➔ Schließen Sie ein Mini-USB/USB-Kabel Typ A an den Mini-USB-Anschluss des Extender-Moduls und einen USB-A-Anschluss des Computers an.

3.1.4 Tera Tool Software starten

1. Laden Sie eine der Tera Tool Software Zip-Dateien von unserer Website herunter und speichern Sie sie auf Ihrem Computer.
2. Entpacken Sie die Zip-Datei (unzip).
3. Öffnen Sie den entpackten Ordner „Tera Tool“.
4. Doppelklicken Sie auf den Eintrag **TeraTool**.

Die Tera Tool Software startet im Offline-Modus.

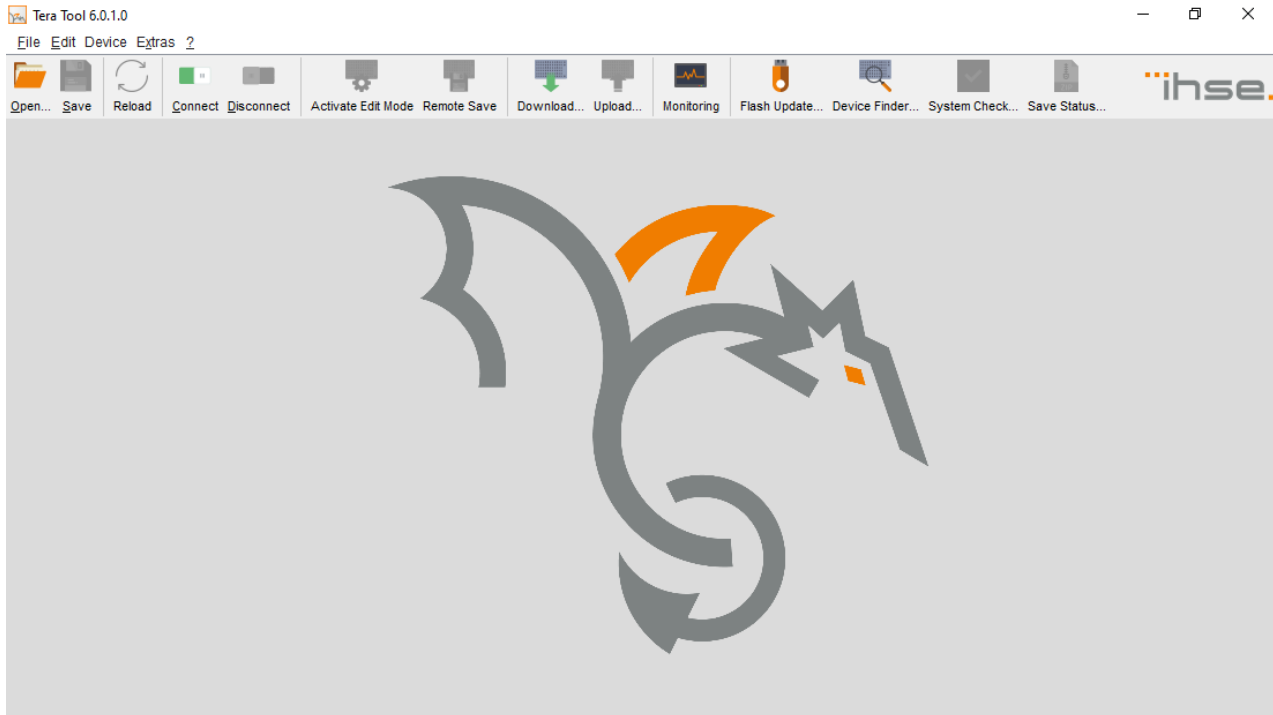


Abb. 1 Startseite im Offline-Modus

Es gibt zwei Möglichkeiten, sich über eine Netzwerkverbindung mit einem Gerät z.B. Matrix, Draco MC, SNMP-Board zu verbinden.

- Mit einer bekannten IP-Adresse
- Über das Menü „Device Finder“.

3.1.5 Verbinden mit Matrix mittels bekannter IP-Adresse

 Es werden mindestens Power User Rechte benötigt und die Funktion **External Configuration & Control** im Netzwerk-Menü muss aktiviert sein (Standardeinstellung).

 Bis zu 16 Verbindungen zwischen der Matrix und der Tera Tool Software können gleichzeitig hergestellt werden, da nur eine begrenzte Anzahl von Sockets verfügbar ist.

1. Starten Sie die Tera Tool Software.
2. Klicken Sie auf **Connect** in der Symbolleiste.
Ein Login-Dialog erscheint.

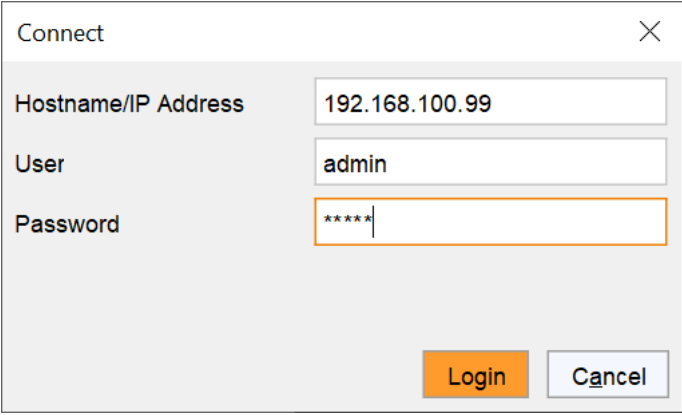


Abb. 2 Dialog **Connect**

3. Geben Sie die IP-Adresse gemäß Netzwerkkonfiguration der Matrix ein. Sie können die Netzwerkeinstellungen über das OSD ausfindig machen.
Die Standard-IP-Adresse der Matrix ist 192.168.100.99 und DHCP ist deaktiviert.
4. Geben Sie Username und Passwort ein eines Administrators ein.
Standard-Username ist **admin** und das dazugehörige Passwort ist ebenfalls **admin**.
5. Klick Sie auf **Login**, um die Einträge zu bestätigen.

 Die Daten müssen jedes Mal eingegeben werden, wenn die Netzwerkverbindung wiederhergestellt werden soll. Alternativ können die Daten in der Tera Tool Software unter **Extras > Options** (siehe Abschnitt 4.1, Seite 16) eingegeben und gespeichert werden.

3.1.6 Verbinden mit Matrix über die Funktion Device Finder

 Es werden mindestens Power User Rechte benötigt und die Funktion **External Configuration & Control** im Netzwerk-Menü muss aktiviert sein (Standardeinstellung).

 Bis zu 16 Verbindungen zwischen der Matrix und der Tera Tool Software können gleichzeitig hergestellt werden, da nur eine begrenzte Anzahl von Sockets verfügbar ist.

Der Device Finder bietet die Möglichkeit, alle Matrizen, SNMP-Karten und MV42 zu finden, die sich im gleichen Subnetz befinden. Dies ist z.B. nützlich, wenn die IP-Adresse einer bestimmten Matrix unbekannt ist und über IP zugegriffen werden soll.

1. Klicken Sie auf **Device Finder** in der Symbolleiste.

Ein Fenster wird geöffnet.

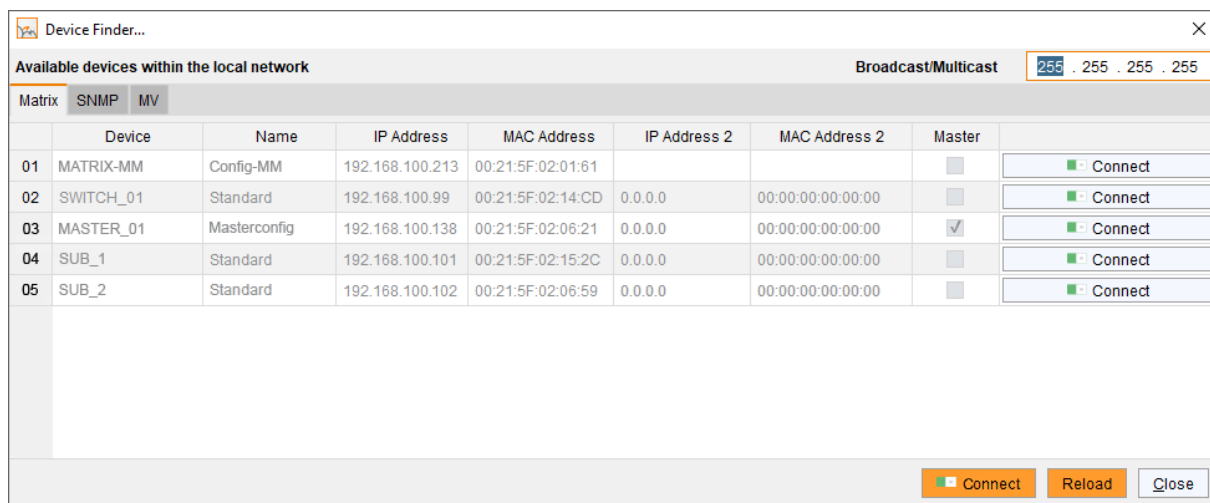


Abb. 3 Menü **Device Finder**

Die folgenden Geräteinformationen werden im Device Finder angezeigt:

Information	Beschreibung
Broadcast/Multicast	Suchparameter für das Finden von Geräten Suche über Broadcast: 255.255.255.255 (Standardeinstellung) Eingabe für Suche in einer Multicast-Gruppe: Multicast-Adresse (siehe Kap. 6.5.7, Seite 51)
Device	Name des Gerätes
Name	Name der aktiven Konfiguration
IP Address	Aktuelle IP-Adresse des Gerätes
MAC Address	MAC-Adresse des Gerätes
Master	Kennzeichnet die Master-Matrix

2. Für die Suche innerhalb einer Multicast-Gruppe geben Sie die Multicast-Adresse ein. Standardmäßig ist die Suche über Broadcast eingestellt: 255.255.255.255.
3. Klicken Sie auf **Connect** in der letzten Spalte des Device Finders, um eine direkte Verbindung zum jeweiligen Gerät im gleichen Subnetz herzustellen oder drücken Sie die Taste **Enter** (der Connect Button in der unteren rechten Ecke ist für zukünftige Versionen vorgesehen).
4. Geben Sie Username und Passwort eines Administrators ein.
Standard-Username ist **admin**, Standard-Passwort ist **admin**.
5. Klicken Sie auf **Login**, um die Einträge zu bestätigen. Der Online-Modus wird gestartet.
6. Klicken Sie auf **Close**, um den Device Finder zu schließen.

4 Grundlegende Einstellungen der Tera Tool Software

Die Einstellungen der Tera Tool Software können individuell angepasst und optimiert werden, um die Konfiguration von Geräten zu unterstützen und nicht immer die gleichen Daten eingeben zu müssen. Das Aussehen der Software kann ebenfalls angepasst werden. Diese Einstellungen lassen sich im Offline-Modus vornehmen.

 Um Änderungen im **Options** Menü zu aktivieren, muss die Tera Tool Software geschlossen und neu gestartet werden.

4.1 Standardeinstellungen für Verbindung und Verzeichnisse

Um die Wiederholung von Daten zu vermeiden, die in die Tera Tool-Software eingegeben werden müssen, können diese Daten in den **Default Settings** gespeichert werden.

1. Klicken Sie auf **Extras > Options** in der Menüleiste.

Das **Options** Menü erscheint und zeigt die Registerkarte **Default Settings**.

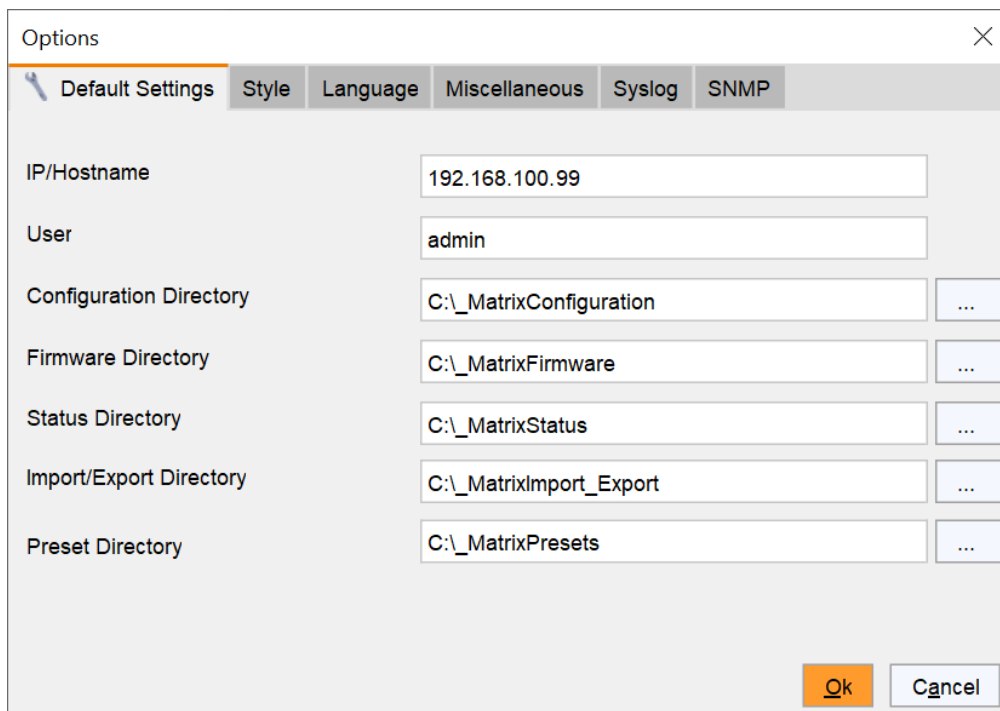


Abb. 4 Menü **Extras - Options - Default Settings**

Die folgenden Parameter können konfiguriert werden:

Option	Beschreibung
IP/Hostname	Standard-IP-Adresse oder Host-Name der Matrix für Herstellung einer Verbindung.
User	Standard-Username für Herstellung einer Verbindung.
Configuration Directory	Standard-Verzeichnis für gespeicherte Konfigurationsdateien.
Firmware Directory	Standard-Verzeichnis für geladene Firmware-Dateien.
Status Directory	Standard-Verzeichnis für gespeicherte Statusdateien.
Import/Export Directory	Standard-Verzeichnis für Import- und Exportdateien
Presets Directory	Standard-Verzeichnis für gespeicherte Presets.

- Geben Sie die gewünschten Daten ein.
- Klicken Sie auf **Ok**, um die Einstellungen zu bestätigen.
- Schließen Sie die Tera Tool Software und starten Sie sie erneut.

4.2 Einstellen von Schriftgröße, Quick-Info und Grundfarbe

1. Klicken Sie auf **Extras > Options** in der Menüleiste, dann auf die Registerkarte **Style**.

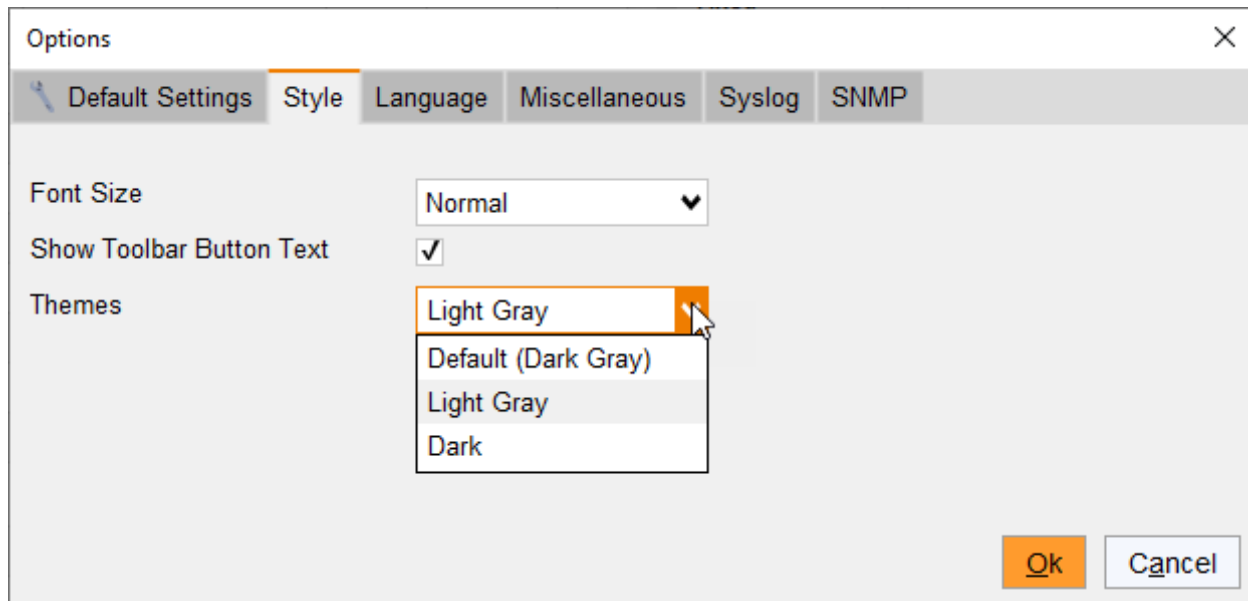


Abb. 5 Menü **Extras - Options - Style**

2. Wählen Sie die Schriftgröße aus (**Normal** oder **Large**).
3. Aktivieren Sie **Show Toolbar Button Text**, um eine Quick-Info anzuzeigen, wenn Sie den Mauszeiger über einen Eintrag in der Symbolleiste bewegen.
4. Wählen Sie die gewünschte Grundfarbe für die Tera Tool Software (**Default (Dark Gray)**, **Light Gray** oder **Dark**). Die Abbildungen in diesem Benutzerhandbuch wurden mit der Einstellung Light Gray gemacht.
5. Klicken Sie auf **Ok**, um die Änderungen zu bestätigen.
6. Schließen Sie die Tera Tool Software und starten Sie sie erneut.

4.3 Einstellen der Sprache

In diesem Menü wird die Sprache innerhalb der Tera Tool-Software eingestellt. Der Zeichensatz muss mit der gewählten Sprache übereinstimmen, um eine korrekte Darstellung zu gewährleisten.

1. Klicken Sie **Extras > Options** in der Menüleiste und dann auf die Registerkarte **Language**.
2. Wählen Sie die gewünschte Sprache aus (englisch, französisch, chinesisch (vereinfacht), japanisch) und den dazugehörigen Zeichensatz. Standard-Einstellung ist Englisch.
3. Klicken Sie auf **Ok**, um die Änderungen zu bestätigen.
4. Schließen Sie die Tera Tool Software und starten Sie sie erneut.

 Wenn Linux-basierte Matrixsysteme verwendet werden, ist es möglich, chinesische Zeichen einzugeben. Dazu muss ein entsprechendes Firmware-Paket installiert und die chinesische Kodierung in den System-einstellungen aktiviert werden. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den technischen Support des Herstellers.

4.4 Hintergrund der Startseite ändern

1. Kopieren Sie ein Bild im png-Format mit dem Dateinamen „Background“ in den Tera Tool Ordner.
2. Starten Sie die Tera Tool Software. Während des Starts prüft die Software, ob es eine png-Datei mit Namen Background gibt. Wird diese gefunden, wird sie Fullscreen angezeigt.

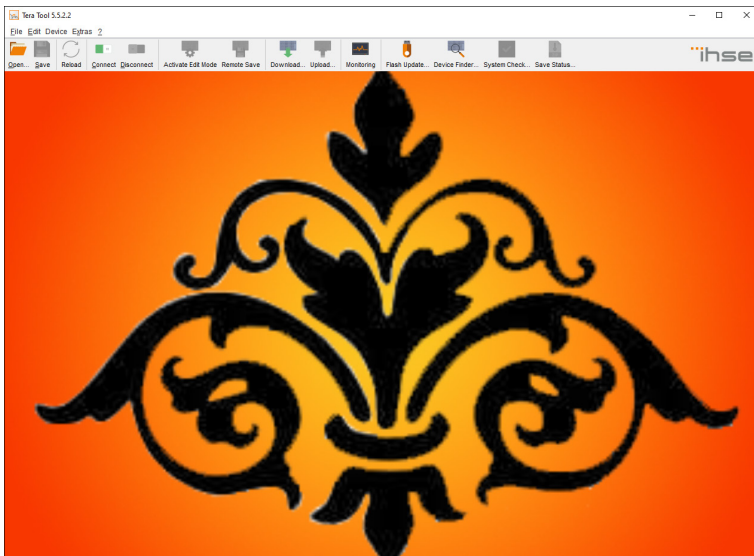


Abb. 6 Beim Hochfahren Background.png gefunden

3. Anstelle des ganzen Hintergrunds können Sie ein Logo in der Mitte des Fensters anzeigen, indem Sie ein png-Bild mit dem Namen „Logo“ in den Tera Tool-Ordner kopieren. Die Höhe des Logos beträgt die Hälfte der Höhe des Bereichs

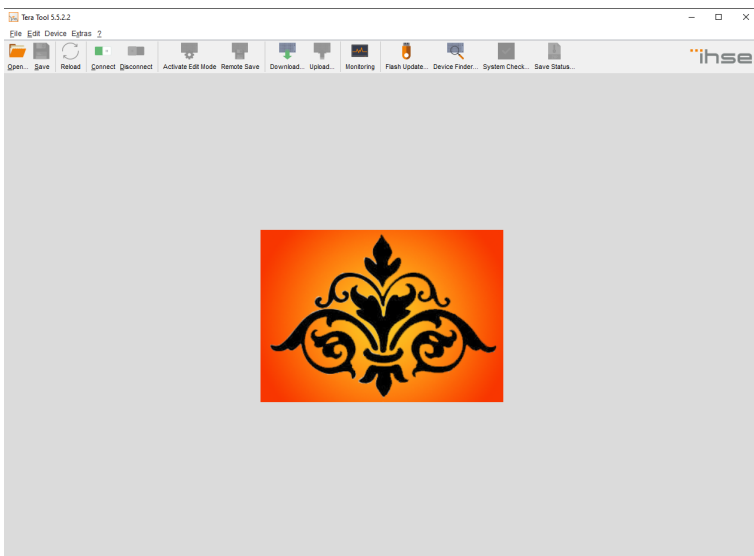


Abb. 7 Beim Hochfahren Logo.png gefunden

 Werden beide png-Dateien gefunden (Background und Logo), nimmt die Software das Background.png.

4.5 Autostart des Device Finders einstellen und weitere Optionen

Zusätzliche Optionen für die Tera Tool Software können in diesem Menü aktiviert werden.

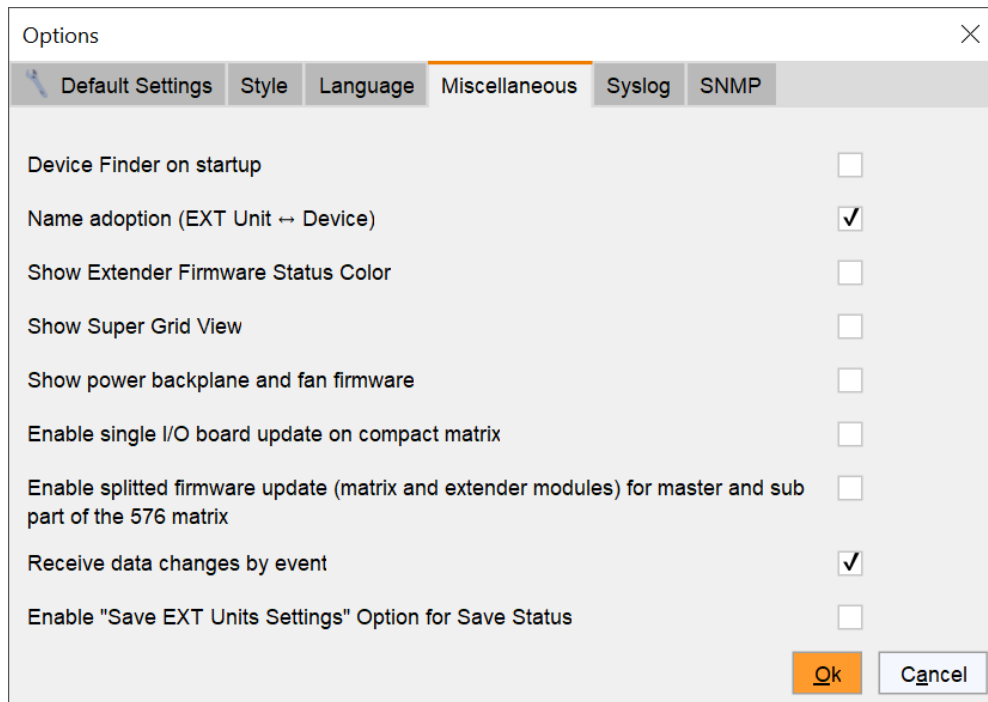


Abb. 8 Menü **Extras - Options - Miscellaneous**

Folgende Optionen können eingeschaltet werden:

Option	Beschreibung
Device Finder on startup	Startet automatisch den Device Finder, wenn die Tera Tool Software gestartet wird.
Name adoption (EXT Unit <--> Device)	Vergibt den eingegebenen Namen für ein CON/CPU-Device auch an die EXT-Unit und umgekehrt.
Show Super Grid View	Zeigt die Option „Super Grid“ im Aufgabenbereich an.
Show power backplane and fan firmware	Zeigt die Firmware der Lüfter und der Versorgungs-Backplane im Menü Status & Updates > Status - Matrix Firmware an.
Enable single I/O board update on compact matrix	Option nur für Draco tera flex.
Enable splitted firmware update (matrix and extender) for master and sub part of the 576 matrix	Option nur für Draco tera enterprise 576.
Receive data changes by event	Wenn es Änderungen gibt, während Tera Tool läuft (z.B. Schaltvorgänge), wird die Anzeige sofort upgedatet (es ist nicht nötig, den Button Reload in der Symbolleiste zu klicken).
Enable “Save EXT Units Settings” Option for Save Status	Aktiviert diese Funktion im Dialog Save Status .

Um den Device Finder automatisch zu starten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf **Extras > Options** in der Menüleiste und dann auf die Registerkarte **Miscellaneous**.
2. Aktivieren Sie die Funktion **Device Finder on startup**.
3. Klicken Sie auf **Ok**, um die Änderung zu bestätigen.
4. Schließen Sie die Tera Tool Software und starten Sie sie wieder.

Nachdem die Software gestartet ist, erscheint der **Device Finder**.

5 Benutzeroberfläche und Steuerungsoptionen

5.1 Menüstruktur

✓ In diesem Kapitel werden die wichtigsten Elemente der Benutzeroberfläche für Optionen und Funktionen der Tera Tool-Software beschrieben. Dies dient der Übersichtlichkeit des Benutzerhandbuchs. Weitere Optionen und Funktionen werden in den jeweiligen Kapiteln explizit beschrieben.

Die Menüstruktur der Tera Tool Software ist in mehrere Bereiche unterteilt:

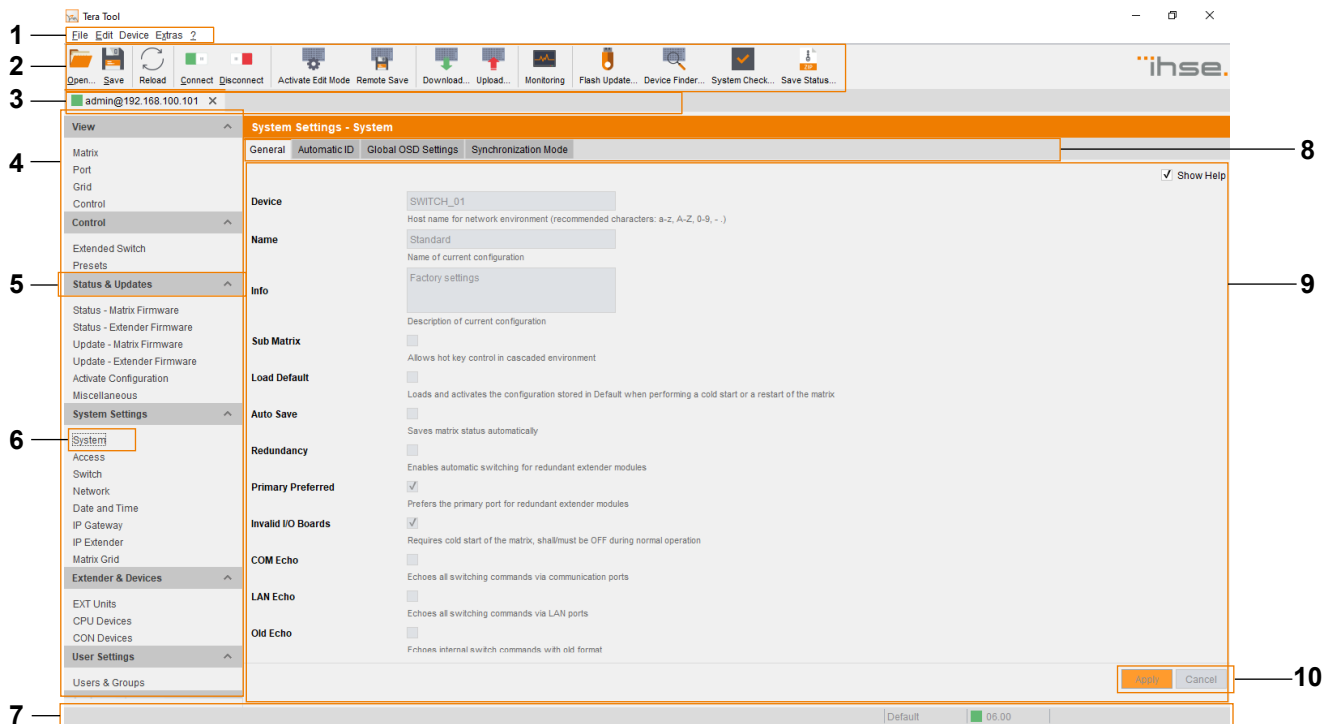


Abb. 9 Menüstruktur (Beispiel 1)

- | | |
|--|---|
| 1 Menüleiste | 6 Aufgabenmenü-Eintrag |
| 2 Symbolleiste | 7 Statuszeile (zeigt Konfigurationsversion, aktivierter Edit-Modus und Online-Modus an) |
| 3 Registerleiste (zeigt Verbindungen und Konfigurationen an) | 8 Registerkarten (für zusätzliche Menüs) |
| 4 Aufgabenbereich | 9 Arbeitsbereich |
| 5 Aufgabenmenü | 10 Buttons |

Die folgenden Steuerungselemente sind in den Menüs enthalten:

Art	Element	Beschreibung
Checkbox	☐	Funktion ist nicht aktiv, standardmäßig oder per Mausklick deaktiviert.
	☒	Funktion ist aktiv, standardmäßig oder per Mausklick aktiviert.
Radiobutton	☐	Option ist nicht aktiv, standardmäßig oder per Mausklick deaktiviert.
	☒	Option ist aktiv, standardmäßig oder per Mausklick aktiviert.
Drop-Down-Menü	----	Durch Mausklick auf den Pfeil wird eine Auswahlliste geöffnet.
	0	Der Wert (+/-) wird eingestellt durch Mausklick auf die hoch/runter Pfeile.

Die folgenden Aktionen sind in den meisten Menüs verfügbar:

Button	Funktion
Apply	Änderungen bestätigen (temporäre Speicherung in der aktiven Konfiguration im volatilen Speicher der Matrix).
Cancel	Änderungen verwerfen.

Anhand der folgenden Abbildung werden grundlegende Funktionen beschrieben, die im Arbeitsbereich mehrerer Menüs für einzelne Registerkarten zur Verfügung stehen. Weitere Funktionen werden in den jeweiligen Kapiteln separat erläutert.

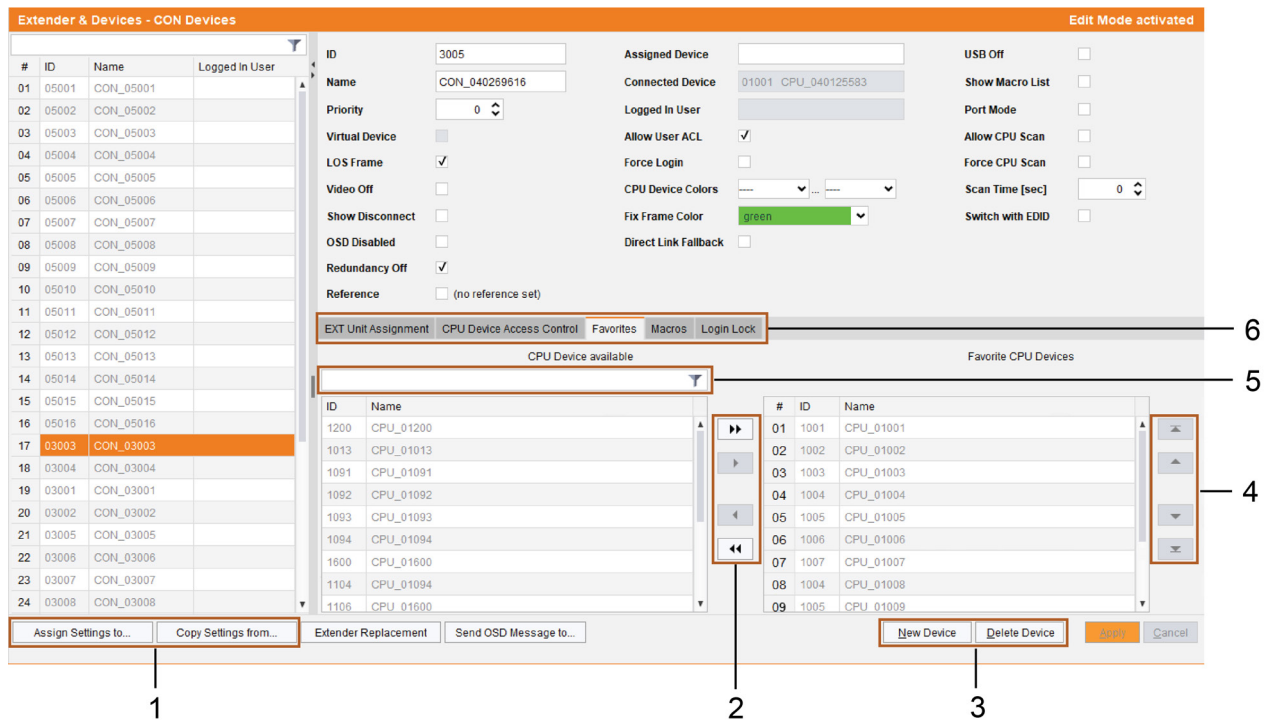


Abb. 10 Menüstruktur (Beispiel 2)

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Einstellungen zuweisen/kopieren | 4 | Elemente* hoch/runter bewegen |
| 2 | Elemente* von einer Liste in die andere verschieben | 5 | Feld für Filterfunktion |
| 3 | Erstellen/Löschen von Elementen* | 6 | Registerkarten (für zusätzliche Funktionen) |

✓ * Element ist ein Platzhalter für EXT-Units, CON/CPU-Devices, Extendermodule, User oder Favoriten (siehe entsprechende Konfigurationskapitel).

Diese Buttons für wichtige Funktionen befinden sich im unteren Teil des Arbeitsbereichs einiger Menüs.

Button	Funktion
Assign Settings to...	Einstellungen des hervorgehobenen Elements einem oder mehreren anderen Elementen zuweisen.
Copy Settings from...	Einstellungen eines anderen Elements kopieren und dem hervorgehobenen Element zuweisen.
New Element	Neues Element erstellen.
Delete Element*	Element löschen.

Die folgenden Funktionen sind in den meisten Registerkarten oder Dialogen verfügbar, um Elemente zuzuordnen.

Button	Funktion
►	Das ausgewählte Element einem Element zuweisen.
►►	Alle Elemente einem Element zuweisen.
◄	Das ausgewählte Element von einem Element entfernen.
◄◄	Alle Elemente von einem Element entfernen.
▼	Ändern der Indexnummer eines Elements nach unten.
▲	Ändern der Indexnummer eines Elements nach oben.
▲	Ändern der Indexnummer eines Elements auf die erste Position.
▼	Ändern der Indexnummer eines Elements auf die letzte Position.
Keyboard Command	Function
+	Ändern der Indexnummer eines Elements nach oben.
-	Ändern der Indexnummer eines Elements nach unten.

5.1.1 Zugriffsrechte (Access Rights)-Menü

In Menüs, die Zugriffsrecht zuweisen, werden die verfügbaren Tastaturbefehle im unteren Bereich des Registerkartenmenüs angezeigt.

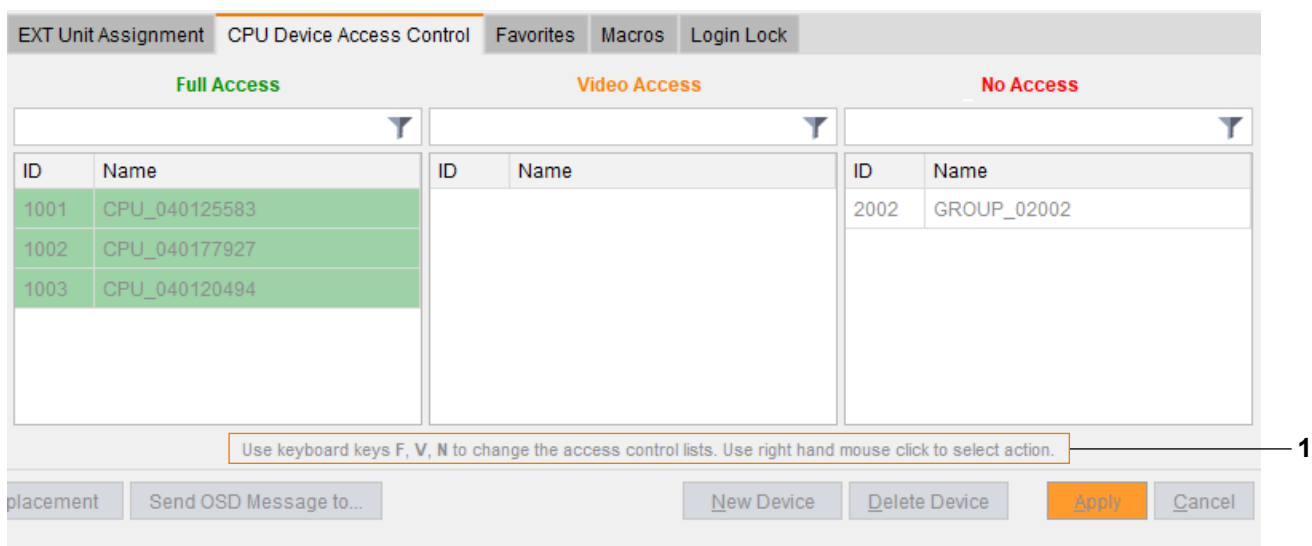


Abb. 11 Menüstruktur (Beispiel 3)

1 Tastaturbefehle

Die folgenden Tastaturbefehle (Kleinbuchstaben) sind in den Registerkarten für die Zugriffsrechte verfügbar.

Tastaturbefehl	Funktion
f	Hervorgehobenes Element zur Liste Full Access bewegen.
v	Hervorgehobenes Element zur Liste Video Access bewegen.
n	Hervorgehobenes Element zur Liste No Access bewegen.

Ein Kontext-Menü erscheint, wenn man mit der rechten Maustaste auf einen Eintrag in einer der Listen klickt:

- Assign Full Access rights (in Liste **Full Access** verschieben)
- Assign Video Access rights (in Liste **Video Access** verschieben)
- Assign No Access rights (in Liste **No Access** verschieben)

5.1.2 Übersicht über die Ports und das Informations- und Optionspanel

Das Informations- und Optionsfeld zeigt Informationen und Optionen für das Matrixsystem an, z. B. für den Matrixstatus, Routing-Informationen, I/O-Port-Farbcodierung, I/O-Port-Symbole, MSC und Redundanz.

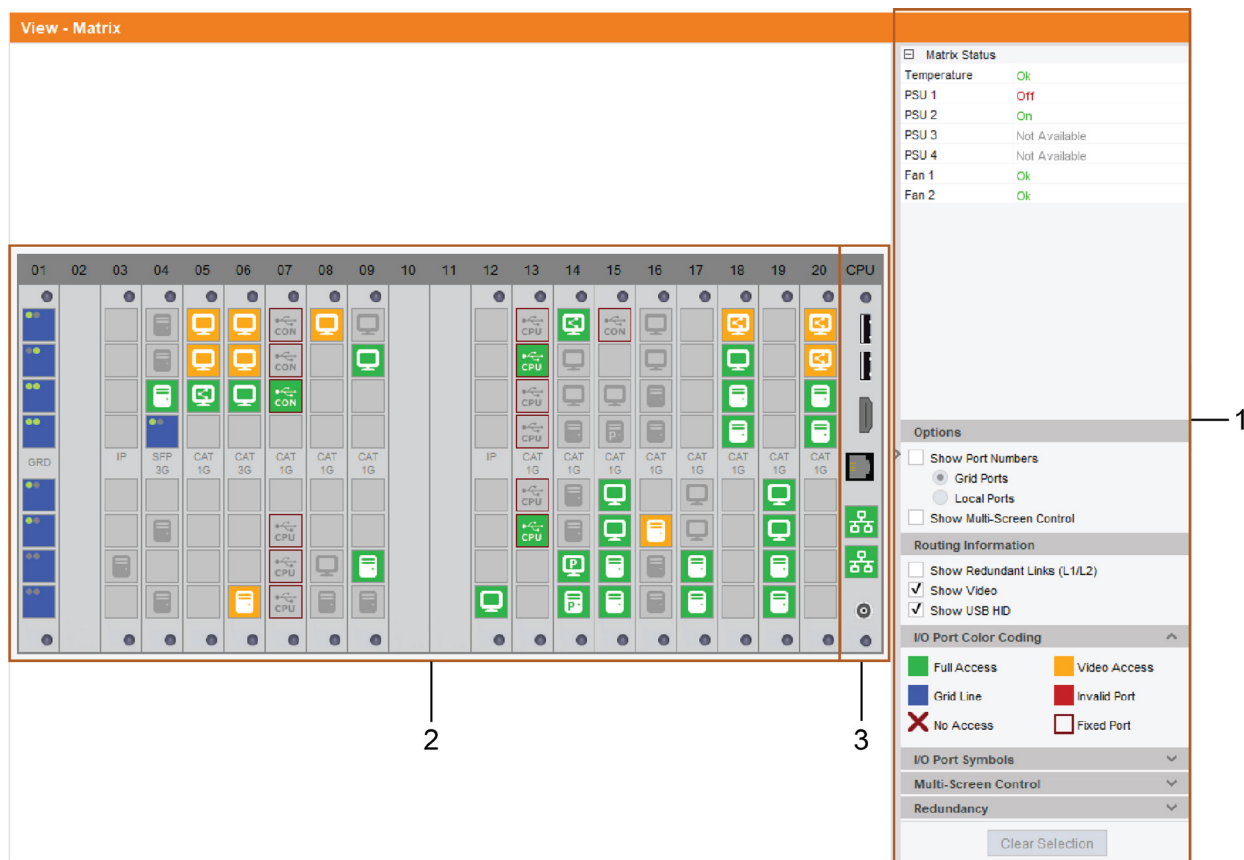


Abb. 12 Menüstruktur (Beispiel 4)

- 1 Informations- und Optionenpanel
- 2 Anzeige der Ports der I/O-Karten
- 3 Anzeige der Ports der Controller-(CPU)-Karte

5.1.2.1 Farben für Netzwerk-Ports der Controllerkarte

Netzwerk-Port-Farbe	Beschreibung
 Grün	Port ist angeschlossen.
 Rot	Port ist nicht angeschlossen oder nicht verfügbar.

5.1.2.2 Farbkodierung der Ports der I/O-Karten

Port-Farbe	Beschreibung
 Grau	An diesem Port ist nichts angeschlossen.
 Gelb	Port mit Video only-Verbindung
 Grün	Port mit Full Access-Verbindung
 Rot	Fehlerhafter Port.
 Blau mit grünen Punkten	Port ist über Grid-Lines mit einer anderen Matrix verbunden und wird gerade benutzt (CON-Device ist auf CPU-Device geschaltet).
 Blau mit grauen Punkten	Port ist über Grid-Lines mit einer anderen Matrix verbunden und wird gerade nicht benutzt (CON-Device nicht auf CPU-Device geschaltet).

Port-Farbe	Beschreibung
 4 blaue, statische Quadrate	Port ist ausgewählt. Alle anderen Ports sind ausgegraut, außer denen, die mit dem aktuell ausgewählten Anschluss verbunden sind.
 Rotes Kreuz	CON-Device, das geschaltet werden soll, hat keine Zugriffsrechte auf das entsprechende CPU-Device an diesem Port.
 Roter Rahmen	Fester (fixed) Port (z.B. für USB 2.0-Verbindungen)

5.1.2.3 Farbcodierung für I/O-Karten-Ports mit Multi-Screen-Control (MSC)

Port-Farbe	Beschreibung
 Blau	CON-Device mit verbundener Tastatur und Maus in der MSC-Konfiguration
 Hellblau	CON-Device ohne verbundene Tastatur und Maus in der MSC-Konfiguration
 Blauer Rahmen	Rahmen um CON-Units, die in einer speziellen MSC-Konfiguration (Screen Cluster) enthalten sind.
 Rosa	Nicht verfügbar, z.B. wenn eine EXT-Unit an Position 2 gesetzt ist und alle anderen EXT-Units an Position 1 gesetzt sind in der EXT-Unit-Zuweisung.
 Rot	Ungültig, wenn Link 1 und Link 2 eines redundanten Extendermoduls im selben Block angeschlossen sind.
 Vorübergehend aus	Monitor ist ausgeschaltet.

5.1.2.4 Symbole für I/O-Karten-Ports

Symbol	Beschreibung
	Eine CPU-Unit ist an diesem Port angeschlossen.
	Eine CPU-Unit ist an diesem Port angeschlossen, die mit einer CON-Unit im Private Mode verbunden ist.
	Eine CON-Unit ist an diesem Port angeschlossen.
	Eine CON-Unit ist an diesem Port angeschlossen, die Shared Access zu einer CPU-Unit hat.
	Eine CON-Unit ist an diesem Port angeschlossen, die mit einer CPU-Unit im Private Mode verbunden ist.
	Eine USB 2.0 CPU-Unit ist an diesem Port angeschlossen.
	Eine USB 2.0 CON-Unit ist an diesem Port angeschlossen.
	Port ist konfiguriert als Cascaded CON-Port für die Kaskadierung zweier Matrizen.
	Port ist konfiguriert als Cascaded CPU-Port für die Kaskadierung zweier Matrizen.
	UNI-Port ist konfiguriert als CON-Port, z.B. für den Anschluss von USB 3.0 CON-Extendermodulen.
	UNI-Port ist konfiguriert als CPU-Port, z.B. für den Anschluss von USB 3.0 CPU-Extendermodule.
	Universeller Port ohne weiter Spezifikation.
	IP-Port aber der Zugang wird verweigert, z.B. wegen fehlender Lizenz für einen IP-CON Software Client.

Symbol	Beschreibung
	Zeigt, welcher Kanal benutzt wird.
	Ein Benutzer ist an dieser CON-Unit eingeloggt.
	Kein Gerät ist an diesem Port angeschlossen.

5.1.2.5 Redundanz-Symbole für I/O-Karten-Ports

Symbol	Beschreibung
	Redundantes Extendermodul verbunden mit Link-Port 1.
	Redundantes Extendermodul verbunden mit Link-Port 2.
 Hellgrünes Label	Aktive Link-Verbindung, geschaltet auf diesen Link-Port.

5.1.2.6 Informationspanel an der rechten Seite

- ➔ Klicken Sie mit der linken Maustaste auf einen Port, um dessen EXT-Unit und die CPU-/CON- Device Informationen auf der rechten Seite des Arbeitsbereichs anzuzeigen.

Folgende Informationen werden angezeigt:

Port

Feld	Beschreibung
EXT Unit Name	Name der Ext-Unit, die mit dem ausgewählten Port verbunden ist.
EXT Unit Type	Typ der Ext-Unit
Port	Nummer des ausgewählten Ports, in Klammern: Nummer des verbundenen Ports.
Slot (global)	Slotnummer der I/O-Karte in der Matrix

Device

Feld	Beschreibung
Device ID	ID-Nummer des verbundenen CON-Device oder CPU-Device.
Device Name	Name des verbundenen CON-Device oder CPU-Device.
Extender 1...8	Bis zu 8 zugewiesene EXT-Units pro CPU-/CON-Device.

Connections

Feld	Beschreibung
Connections	Auflistung der zugewiesenen Verbindungen zum ausgewählten Port (Full Access oder Video only Access).

5.1.2.7 Kontext-Menü der Ports

- ➔ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Anschluss, um das Kontextmenü mit zusätzlichen Funktionen für den aktuell ausgewählten Port zu öffnen.

Folgende Kontext-Funktionen sind verfügbar:

Feld	Beschreibung
Open EXT Unit	Öffnet das Menü zur Einstellung der aktuell ausgewählten EXT-Unit.
Open Device	Öffnet das Menü zur Einstellung des aktuell ausgewählten CON-/CPU-Device.
Extended Switch	Öffnet das Menü für die Ausführung von Schaltvorgängen.
Disconnect	Trennen der Schaltverbindung zwischen CON-Device und CPU-Device
Restart Extender Module	Extendermodul neu starten.
Locate Extender Module	Zur Einstellung einer Zeitspanne, in der die LEDs am Extendermodul blinken sollen.
Restart I/O Board	I/O-Karte neu starten.
Factory Reset I/O Board	I/O-Karte auf Werkseinstellungen zurücksetzen.

5.1.2.8 Informationen für den Betrieb und für Supportfunktionen

Die Bedienung der Tera Tool Software ist intuitiv und entspricht der Benutzeroberfläche gängiger Betriebssysteme. Die Tera Tool Software enthält eine eigene Supportfunktion. Die integrierten Hilfetexte im Arbeitsbereich der Tera Tool Software können durch Anklicken des Kontrollkästchens in der oberen rechten Ecke aktiviert bzw. deaktiviert werden. Hilfsbeschriftungen (Quick-Info) für die Menüpunkte können unter **Extras > Options** auf der Registerkarte **Style** aktiviert werden.

5.2 Beschreibung der Symbolleiste

Einige Funktionen sind nur verfügbar, wenn eine Verbindung zur Matrix besteht (Online-Modus). Die jeweiligen Funktionen sind farblich gekennzeichnet, wenn sie verfügbar sind.

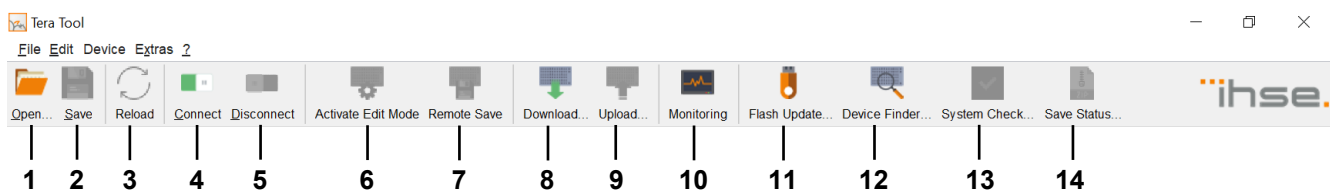


Abb. 13 **Symbolleiste**

- | | |
|---|--|
| 1 Laden einer lokal gespeicherten Konfiguration | 8 Herunterladen und anzeigen einer in der Matrix gespeicherten Konfiguration |
| 2 Konfiguration lokal speichern | 9 Hochladen einer vordefinierten Konfiguration auf die Matrix |
| 3 Neu laden der aktuellen Konfiguration | 10 Monitoring anzeigen |
| 4 Mit Matrix verbinden | 11 Flash-Update für einzelne Extender starten |
| 5 Verbindung zur Matrix trennen | 12 Überblick aller Geräte im Subnetz |
| 6 Edit-Modus aktivieren/deaktivieren | 13 Systemcheck starten |
| 7 Aktive Konfiguration in der Matrix speichern | 14 Status lokal speichern |

5.3 Maus- und Tastatursteuerung

Folgende Mausbefehle werden für Menüfunktionen benötigt:

Mausbefehl	Funktion
Linke Maustaste	Menü auswählen, Funktion auswählen, Drop-Down-Menüs öffnen, Eingabefeld auswählen, Optionskästchen aktivieren/deaktivieren usw.
Doppelklick mit linker Maustaste	Funktionsspezifische Auswahlmenüs öffnen.
Rechte Maustaste	Kontextspezifische Auswahlmenüs öffnen.

Die folgenden Tastaturbefehle stehen für die Navigation und Konfiguration innerhalb der Menüs zur Verfügung:

Tastaturbefehl	Funktion
Pfeil links	Cursor nach links
Pfeil rechts	Cursor nach rechts
Pfeil hoch	Nach oben springen
Pfeil runter	Nach unten springen
Bild hoch	In Eingabe- oder Statusmenüs mit mehr als einer Seite: vorherige Seite
Bild runter	In Eingabe- oder Statusmenüs mit mehr als einer Seite: nächste Seite
Tab	In Eingabemenüs: nächstes Feld
Links Umschalt + Tab	In Eingabemenüs: vorheriges Feld
Leertaste	- In Auswahlfeldern zwischen zwei Zuständen umschalten (Häkchen setzen oder nicht). - Öffnen bereits markierter Felder mit Bearbeitungs- oder Auswahlmöglichkeit.
Enter	- Menüpunkt auswählen - In Menüs: Daten speichern
Strg + Tab	- Tabelle verlassen - Von einer Tabelle in das nächste Feld springen
Strg + Links Umschalt + Tab	- Tabelle verlassen - Von einer Tabelle in das vorherige Feld springen

 Einige Funktionen innerhalb der Menüs in der Menüleiste können mit den vorgesehenen Tastaturbefehlen ausgeführt werden (z.B., Tastenkombination **Strg + s** drücken für **Speichern (Save)**, die rechts neben dem Menüpunkt stehen.

5.4 Möglichkeiten des Neuladens der Konfiguration

Die aktuelle Konfiguration der Matrix, die in der Tera Tool Software angezeigt wird, kann auf verschiedene Weisen neu geladen werden:

- Drücken Sie **F5** auf der Tastatur.
- Klicken Sie auf **Reload** in der Symbolleiste.
- Klicken Sie auf **Edit** in der Menüleiste und im Drop-Down-Menü, das erscheint, auf **Reload**.

5.5 Kontextfunktion

Die Tera Tool Software bietet mehrere Kontextfunktionen, die eine benutzerfreundliche und effektive Bedienung unterstützen. Die Kontextfunktionen sind in den jeweiligen Kapiteln beschrieben.

Kontextfunktion	Aktion	Ergebnis
Ausführen der Kontextfunktion	Klicken mit der rechten Maustaste in ein Feld.	Ein Kontextmenü wird geöffnet und zeigt Funktionen an, die für dieses Feld verfügbar sind (wenn sie existieren).
	Klicken mit der linken Maustaste auf die gewünschte Funktion.	Die gewünschte Funktion wird ausgeführt.

5.6 Filterfunktion

Listen und Tabellen in der Tera Tool Software bieten eine Filterfunktion, die eine schnelle und reibungslose Suche unterstützt. Das Filtereingabefeld befindet sich oberhalb der Kopfzeile. Ein aktiver Filter wird durch ein grünes oder rotes Filtersymbol im Filtereingabefeld angezeigt.

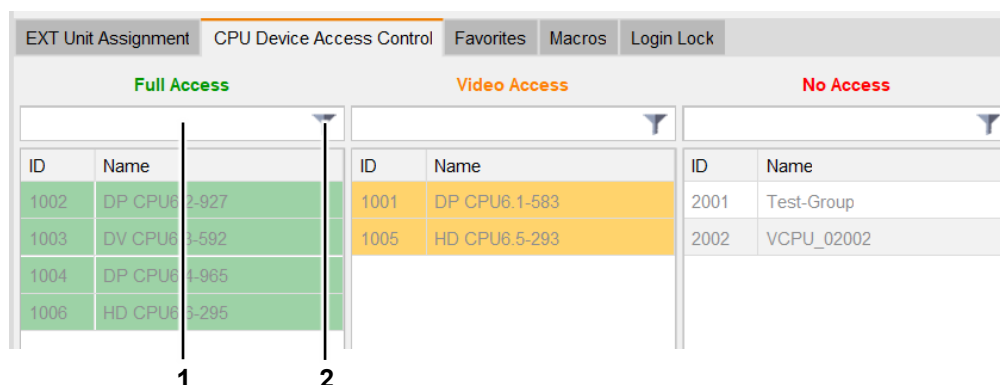


Abb. 14 Filterfunktion

- 1 Filtereingabefeld
- 2 Filtersymbol
 - grau: Filter ist nicht aktiv
 - grün: Filter ist aktiv, Suchergebnisse wurden gefunden und werden angezeigt
 - rot: Filter ist aktiv, es wurden keine Ergebnisse gefunden

Filterfunktion	Aktion	Ergebnis
Filter aktivieren	Klicken mit der linken Maustaste in das Filtereingabefeld oberhalb der Kopfzeile, um in den Spalten unterhalb des Filtereingabefeldes zu suchen. Eingeben des Wortes oder Teil des Wortes, nach dem gesucht werden soll. Eine Suche nach zwei Wörtern ist möglich mit einem Leerzeichen dazwischen (Leertaste fungiert als UND Verbindung).	- Die Suchergebnisse werden sofort angezeigt und das Filtersymbol ist grün. - Wenn das Filtersymbol rot ist, wurden keine Ergebnisse gefunden.
Filter löschen	Den Text im Filtereingabefeld löschen.	- Die Liste oder Tabelle zeigt alle Einträge an. - Das Filtersymbol ist grau.

5.7 Sortierfunktion

Listen und Tabellen in der Tera Tool-Software bieten eine Sortierfunktion. Das Sortierkriterium wird durch einen Pfeil in der Kopfzeile angezeigt.

Sortierfunktion mittels Mausklick

Sortierfunktion	Aktion	Ergebnis
Aufsteigende Sortierung	Einmaliger Klick mit der linken Maustaste in die Kopfzeile der Spalte, die sortiert werden soll.	• Es wird in aufsteigender Reihenfolge sortiert. • Die Sortierung wird angezeigt durch einen Pfeil nach oben.
Absteigende Sortierung	Zweimaliger Klick mit der linken Maustaste in die Kopfzeile der Spalte, die sortiert werden soll.	• Es wird in absteigender Reihenfolge sortiert. • Die Sortierung wird angezeigt durch einen Pfeil nach unten.
Sortierung beenden	Einmal oder zweimal mit der linken Maustaste in die Kopfzeile der sortierten Spalte klicken.	Der Anzeigepfeil verschwindet.

5.8 Reportfunktion

Die Tera Tool Software ist mit einer Reportfunktion ausgestattet, die den aktuellen Schaltzustand und alle relevanten Teile der Matrixkonfiguration in einer PDF-Datei darstellt.

 Die Reportfunktion funktioniert im Online- und Offlinemodus der Tera Tool Software.

1. Klicken Sie auf **File > Report...** in der Menüleiste.

Ein Auswahldialog erscheint.



Abb. 15 Dialog File - Report - Reportinhalt auswählen

2. Wählen Sie die Inhalte aus, die im Report enthalten sein sollen (**Matrix View**, **EXT Units**, **CPU Devices**, **CON Devices**, **Users**, etc.).
3. Klicken Sie auf **Next >**, um die Auswahl zu bestätigen.

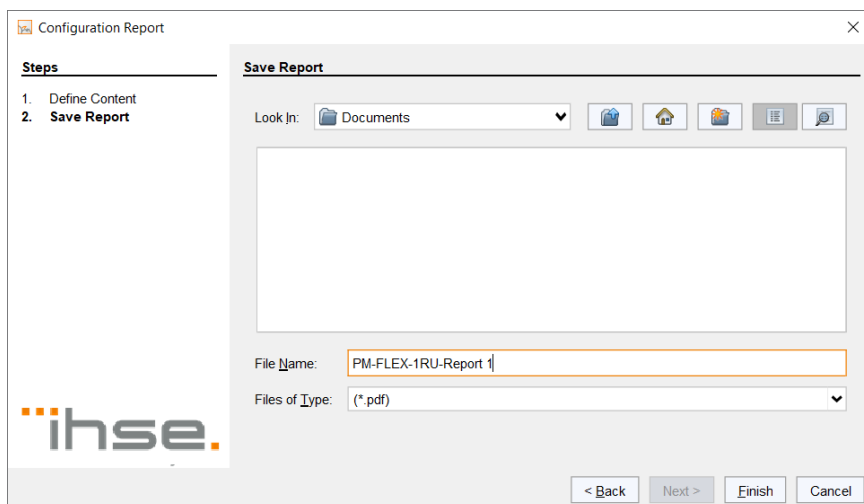


Abb. 16 Dialog File - Report - Report speichern

4. Wählen Sie den Ort für die Speicherung des Reports aus.
5. Klicken Sie auf **Finish**. Der Report wird als PDF-Datei erstellt.

6 Konfiguration einer Matrix mittels Tera Tool Software



VORSICHT

Möglicher Verlust der Änderungen einer Konfiguration

Wenn Sie auf **Apply** klicken, werden die Änderungen in die aktive Konfiguration übernommen und im flüchtigen Speicher der Matrix gespeichert. Im Falle eines plötzlichen Stromausfalls gehen diese Änderungen verloren. Um Änderungen dauerhaft zu speichern:

Speichern Sie die Konfigurationsänderungen in der aktiven Konfiguration (**Remote Save**, siehe Abschnitt 6.4.1, Seite 35), oder führen Sie einen Neustart durch (siehe Abschnitt 7.2.1, Seite 187).

HINWEIS

Eine Änderung von systemrelevanten Parametern (z.B. Änderung der IP-Adresse) wird sofort in der Tera Tool Software angezeigt. Um systemrelevante Konfigurationsänderungen an der Matrix zu initialisieren, muss die Controllerkarte neu gestartet werden. Alle Verbindungen bleiben erhalten, nur schalten ist während des Neustarts nicht möglich.

 Nachdem Sie die Konfiguration des Systems geändert haben, empfehlen wir Ihnen, die Registrierung der Controllerkarte aufzuheben und die sekundäre Controllerkarte zu booten, bis der Bootvorgang abgeschlossen ist.

 Die Konfigurationen können als Datei gespeichert werden, die unabhängig von der Matrix aufbewahrt werden kann. Es wird empfohlen, den Matrixstatus jedes Mal zu speichern, wenn eine Konfiguration geändert wurde. Nutzen Sie hierfür die **Save as...** Funktion (siehe Seite 36).

6.1 Konfigurieren im Online-Modus

Konfigurationen und Systemeinstellungen können über die Tera Tool Software im Online-Modus bei aktiver Verbindung zwischen Matrix und Software bearbeitet werden. Dabei sind folgende Schritte notwendig:

1. Klicken Sie auf **Connect**, um die Tera Tool Software mit der Matrix zu verbinden.
Nachdem die Verbindung besteht, wird die aktuelle Konfiguration der Matrix angezeigt.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
Der Bearbeitungsmodus wird aktiviert, ein entsprechendes Symbol wird in der Statuszeile angezeigt.
3. Führen Sie die gewünschten Änderungen in der Konfiguration und den Systemeinstellungen durch (siehe folgende Abschnitte).
4. Klicken Sie auf **Apply**, um die Änderungen zu bestätigen.
Die Änderungen werden sofort auf die aktuelle Konfiguration angewendet, die im flüchtigen Speicher der Matrix läuft.
5. Klicken Sie auf **Remote Save** in der Symbolleiste, um die aktuellen Einstellungen in die aktive Konfiguration der Matrix zu speichern.
6. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.
7. Klicken Sie auf **Save Status**, um den Status der Matrix zu speichern (Backupdatei).
8. Optional: Neustart des Systems (abhängig von den durchgeführten Änderungen).

 Es ist oft ausreichend, nur die Controllerkarte anstelle der Matrix neu zu starten. Das hat den Vorteil, dass alle geschalteten Verbindungen aktiv bleiben, nur schalten ist während des Neustarts nicht möglich.

6.2 Erstellen/Ändern von Konfigurationen im Offlinemodus

Konfigurationen und Systemeinstellungen über die Tera Tool Software können im Offline-Modus ohne direkte Verbindung zur Matrix erstellt/geändert werden. Anschließend muss die Konfiguration auf die Matrix hochgeladen werden.

Erstellen einer neuen Konfiguration im Offlinemodus

1. Starten Sie die Tera Tool Software. Bauen Sie keine Verbindung zu einem Gerät auf.
2. Klicken Sie auf **File > New** in der Menüleiste.

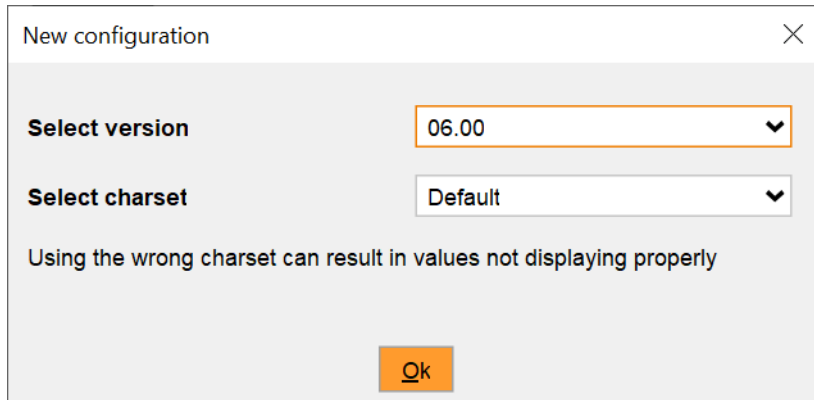


Abb. 17 Dialog *New configuration*

3. Wählen Sie die Versionsnummer und den Zeichensatz (charset), wenn nötig, aus. Klicken Sie dann auf **Ok**. Das Offlinemenü erscheint mit allen Parametern, die offline eingestellt werden können (siehe nächste Abbildung).

Ändern einer lokal gespeicherten Konfiguration im Offlinemodus

1. Klicken Sie auf **File > Open** in der Menüleiste oder auf das Symbol **Open** in der Symbolleiste.
2. Navigieren Sie zum Speicherort und wählen Sie die zu ändernde Konfiguration (*.dte) aus. Klicken Sie auf **Open**. Das Offlinemenü erscheint mit allen Parametern, die offline eingestellt werden können (siehe folgende Abbildung).

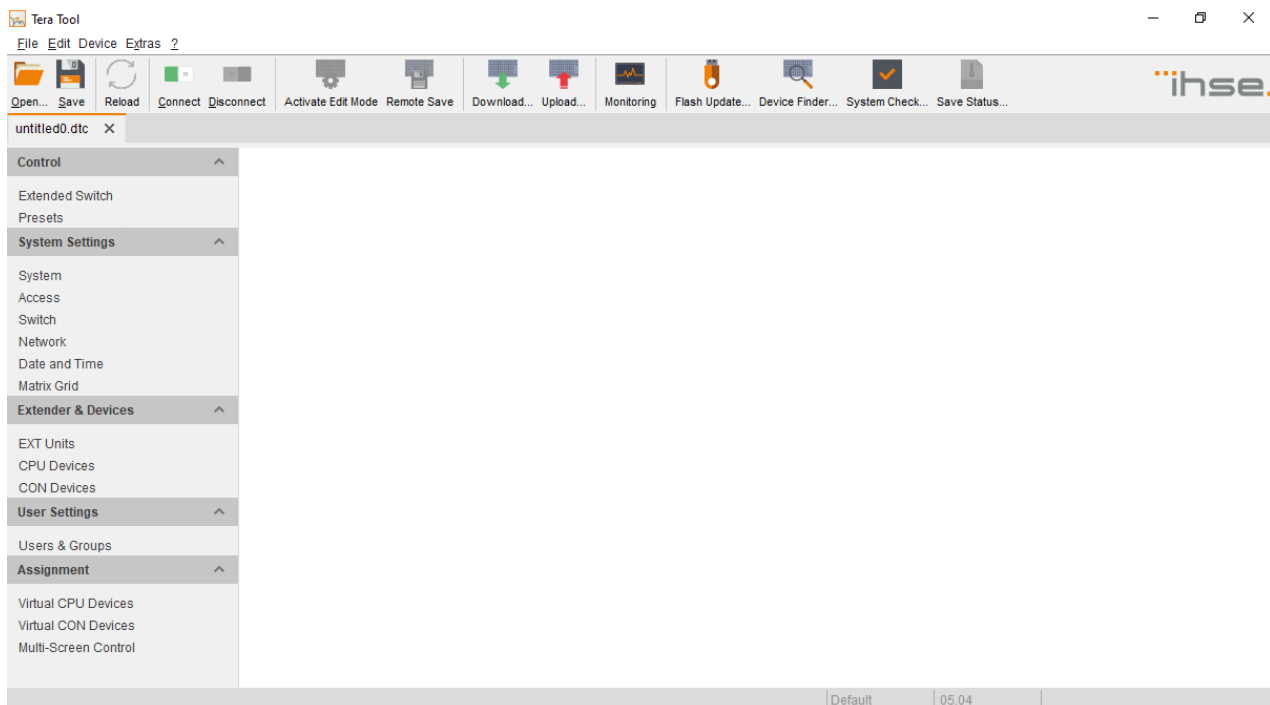


Abb. 18 Menü *Tera Tool* im Offline-Modus

3. Stellen Sie die Parameter wie gewünscht ein.
4. Klicken Sie auf **File > Save as ...** in der Menüleiste und speichern Sie die neue Konfiguration unter einem passenden Namen bevorzugt in dem Verzeichnis, das im **Options** Menü (siehe Abschnitt 6.5.1, Seite 40) für Konfigurationen eingestellt ist.
oder
5. Klicken Sie auf das Symbol **Save** in der Symbolleiste, um die Änderungen an der existierenden Konfiguration zu speichern.

Hochladen (Upload) einer Konfiguration zur Matrix

1. Klicken Sie auf **Connect**, um die Tera Tool Software mit der Matrix zu verbinden.
Nachdem die Verbindung steht, erscheint die aktuelle Konfiguration.
2. Klicken Sie auf **Upload** in der Symbolleiste. Der Upload Assistent wird geöffnet.

Upload...

Steps

1. Connect
2. Select Configuration

Connect

Hostname/IP Address: 192.168.100.99

User: admin

Password:

ihse.

< Back Next > Finish Cancel

Abb. 19 Dialog **Upload** - Verbinden

3. Geben Sie Username und Passwort ein und klicken Sie auf den Button **Next >**.

Upload...

Steps

1. Connect
2. Select Configuration Slot

Select Configuration Slot

	File	Name	Info	IP Address	Version
01	Default (default)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	05.04
02	File #1 (config01)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	05.04
03	File #2 (config02)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	05.04
04	File #3 (config03)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	05.04
05	File #4 (config04)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	05.04
06	File #5 (config05)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	05.04
07	File #6 (config06)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	05.04
08	File #7 (config07)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	05.04
09	File #8 (config08)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	05.04

☐ Activate configuration after upload. **NOTE:** The matrix will be restarted.

ihse.

< Back Next > Finish Cancel

Abb. 20 Dialog **Upload** - Slot auswählen

4. Wählen Sie den Slot aus, wo Sie die Konfiguration speichern wollen. Die existierende Konfiguration in diesem Slot wird überschrieben.
5. Aktivieren Sie die Funktion **Activate configuration after upload**, um die hochgeladene Konfiguration sofort zu aktivieren. Die Matrix wird dafür neu gestartet.
6. Klicken Sie auf den Button **Finish**, um den Upload Assistent zu schließen.

☒ Es wird empfohlen, den Status der Matrix als Backupdatei zu speichern nach Hochladen der Matrix-Konfigurationen.

6.3 Speichermöglichkeiten

i Um den Verlust von Konfigurationsänderungen im Falle eines plötzlichen Stromausfalls zu vermeiden, empfehlen wir dringend, die Konfigurationsänderungen in die aktive Konfiguration über **Remote Save** zu speichern.

	Save	Save as	Remote save	Save Status
Speicherort	Lokal (Computer)	Loka (Computer)	Dauerhaft im Speicher der Matrix	Lokal (Computer)
Dateierweiterung	.dtc	.dtc	intern	.zip
Ziel	Konfigurationsdatei für Offline-Änderungen und als Backup. Kann auf alle tera-Matrizen hochgeladen und dort aktiviert werden.	Konfigurationsdatei für Offline-Änderungen und als Backup. Kann auf alle tera-Matrizen hochgeladen und dort aktiviert werden.	Speichert Online-Änderungen in den nicht-flüchtigen Speicher.	Snapshot des gesamten Systems für technische Analyse, Dokumentation, Konfigurations-Backup und Offline-Änderungen.
Gespeicherte Konfiguration	Aktive Konfiguration als <code>dtc</code> Datei	Kopie der aktiven Konfiguration als <code>dtc</code> Datei	Aktive Konfiguration	Aktive Konfiguration als <code>config.dtc</code> und Konfigurationen, die in den Slots Default oder File#1 bis File#8 als <code>default.dtc</code> , oder <code>config01.dtc</code> bis <code>config08.dtc</code> gespeichert sind
Matrixtyp	---	---	---	X
Firmware der aktuellen Matrix und der Extendermodule	---	---	---	X
Systemeinstellungen (System, Access, Switch, Network, Date and Time, Matrix Grid)	X	X	X	X
EXT-Units, CPU-Devices, CON-Devices	X	X	X	X
Zuweisungen von Virtual CPU-Devices und Virtual CON-Devices	X	X	X	X
Users & Group Einstellungen (access rights, favorites, macros)	X	X	X	X
Gespeicherte Konfigurationen	---	---	---	X
Verbundene Ports	X	X	X	X
Schaltstatus mit Zugriffsrechten (Control-Extended Switching)	X	X	X	X
View (Matrix, Port, Grid, Control)	---	---	---	X
---	nicht enthalten			
X	enthalten			

6.4 Speichern und Aktivieren von Konfigurationen

HINWEIS

Standardmäßig wird nach einem Neustart der Matrix die letzte im permanenten Speicher der Matrix gespeicherte Konfiguration wiederhergestellt.

Beim ersten Start der Matrix wird die Werkskonfiguration in die aktuelle Konfiguration kopiert. Es gibt drei Möglichkeiten, Konfigurationsänderungen zu speichern:

- Speichern der aktuellen Konfiguration im Speicher der Matrix (**Remote Save**).
- Speichern der Konfiguration auf einem lokalen Speichermedium (**Save** oder **Save as**).
- Speichern der Konfiguration in einem von 9 vordefinierten Speicher-Slots (**Upload**). Diese Speicher-Slots sind alle offline und während des normalen Betriebs nicht in Benutzung.

6.4.1 Speichern der aktuellen Konfiguration in der Matrix

 Standardmäßig wird die zuletzt auf diese Weise gespeicherte Konfiguration nach einem Neustart der Matrix wiederhergestellt.

Um die aktuelle Konfiguration dauerhaft im Speicher der Matrix zu speichern, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Remote Save** der Symbolleiste.

Eine Abfrage erscheint.

2. Klicken Sie auf **Yes**, um die Speicherung zu bestätigen.

Die zuvor aktive Konfiguration wird überschrieben und die aktuelle im permanenten Speicher der Matrix gespeichert.

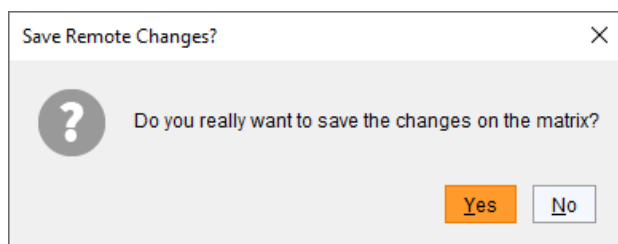


Abb. 21 Dialog - **Save Remote Changes**

6.4.2 Lokales Speichern von Konfigurationen (Backup)

Konfigurationen können als Datei gesichert und auf jedem Computer oder Speichermedium (nicht auf der Matrix) gespeichert werden (zum Inhalt einer solchen Datei, siehe Abschnitt 6.3, Seite 34). Die Konfigurationen können im Offline-Modus geändert werden (unabhängig vom Live-Betrieb) oder als Backup dienen.

Um eine Konfigurationsdatei lokal (auf Ihrem Computer) zu speichern, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **File > Save** oder **File > Save As** in der Menüleiste.
2. Geben Sie einen Namen für die Konfigurationsdatei ein.
3. Wählen Sie das Verzeichnis auf dem Computer oder einem anderen Speichermedium aus, wo die Konfigurationsdatei gespeichert werden soll.

 Konfigurationsdateien haben immer die Dateierweiterung *.dtc.

Lokal gespeicherte Konfigurationsdateien können in der Tera Tool Software geöffnet werden (siehe Abschnitt 6.4.3, Seite 36), auf die Matrix hochgeladen werden (siehe Abschnitt 6.4.4, Seite 37) und als aktive Konfiguration im System verwendet werden (siehe Abschnitt 6.4.5, Seite 38).

6.4.3 Öffnen einer lokal gespeicherten Konfiguration

1. Klicken Sie auf **Open...** in der Symbolleiste.
2. Navigieren Sie zum Speicherort der zu öffnenden Konfigurationsdatei.
3. Klicken Sie auf die Konfigurationsdatei.
4. Klicken Sie auf den Button **Open**.

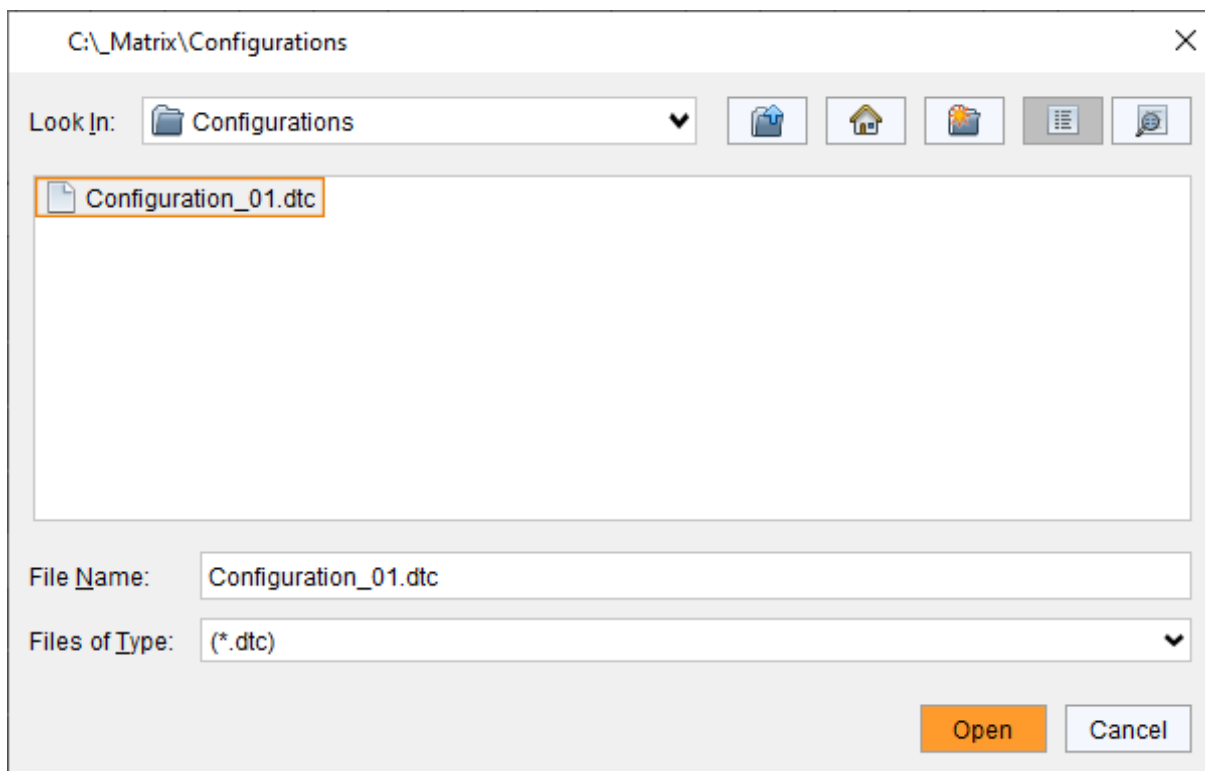


Abb. 22 Dialog - Konfiguration öffnen

 Die Konfiguration kann auch per Drag & Drop geöffnet werden. Klicken Sie dazu auf die Konfigurationsdatei, halten Sie die linke Maustaste gedrückt und ziehen Sie die Konfigurationsdatei in die Tera Tool Software.

6.4.4 Hochladen einer externen Konfiguration auf die Matrix

Mit der Funktion **Upload** kann eine Konfiguration in einen von 9 Speicher-Slots (**Default**, **File#1** bis **File#8**) auf der Matrix gespeichert werden.

Die Konfiguration, die im Slot **Default** gespeichert wird, kann automatisch bei jedem Start der Matrix geladen werden (zur Aktivierung dieser Funktion siehe Abschnitt 6.5.1, Seite 40).

1. Klicken Sie auf **Upload** in der Symbolleiste.

Ein Anmeldefenster erscheint.

Upload...

Steps

1. **Connect**
2. Select Configuration Slot

Connect

Hostname/IP Address: 192.168.100.99

User: admin

Password: *****

ihse.

< Back Next > Finish Cancel

Abb. 23 Dialog **Upload** - Verbinden

2. Geben Sie die IP-Adresse der Matrix ein.
3. Geben Sie Benutzername und Passwort eines Administrators ein. Klicken Sie dann auf **Next >**.

Upload...

Steps

1. Connect
2. **Select Configuration Slot**

Select Configuration Slot

	File	Name	Info	IP Address	Version
01	Default (default)	PM-GRID	DEMO SETUP PM and PROJECTS	192.168.100.99	05.04
02	File #1 (config01)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	04.00
03	File #2 (config02)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	04.00
04	File #3 (config03)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	04.00
05	File #4 (config04)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	04.00
06	File #5 (config05)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	04.00
07	File #6 (config06)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	04.00
08	File #7 (config07)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	04.00
09	File #8 (config08)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	04.00

☐ Activate configuration after upload. **NOTE:** The matrix will be restarted.

ihse.

< Back Next > Finish Cancel

Abb. 24 Dialog **Upload** - Speicher-Slot auswählen

4. Unter **Select Configuration Slot** wählen Sie den gewünschten Speicher-Slot für die Konfiguration aus (**Default** oder **config01** bis **config08**).
5. Optional: Setzen Sie ein Häkchen in die Checkbox **Activate configuration after upload**, wenn Sie die hochgeladene Konfiguration sofort aktivieren wollen.

HINWEIS

Wenn Sie die Funktion **Activate configuration after upload** aktivieren, wird die Matrix direkt nach Beendigung des Hochladens neu gestartet. Dies kann mehrere Minuten dauern und die Matrix ist währenddessen nicht verfügbar.

6. Klicken Sie auf **Finish**, um die Konfiguration im gewählten Speicher-Slot zu speichern. Eine Meldung informiert über den erfolgreichen Upload.

6.4.5 Aktivieren einer Konfiguration

Eine zuvor in einen der Slots hochgeladene Konfiguration kann in diesem Menü aktiviert werden. Unter **Active Configuration** stehen der Name und spezifischen Informationen der aktuell aktiven Konfiguration. Zur Auswahl stehen alle neun anpassbaren Konfigurationen.

HINWEIS

Das Aktivieren einer Konfiguration führt zum Trennen der Verbindung und zum Neustart der Matrix. Die gewählte Konfiguration wird beim Neustart geladen und wird im Menü unter **Active Configuration** im Arbeitsbereich als aktive Konfiguration angezeigt. Die zuvor aktive Konfiguration wird überschrieben.

Der Neustart der Matrix kann einige Minuten dauern, und die Matrix ist während des Neustarts nicht verfügbar.

Um eine hochgeladene Konfiguration zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie im Online-Modus auf **Status & Updates > Activate Configuration** im Aufgabenbereich.
2. Wählen Sie die zu aktivierende Konfiguration aus.

Status & Updates - Activate Configuration

Active Configuration:

Name: Support-Labor6

Info: Grid mit 6 Matrizen, 1xLAN

	File	Name	Info	IP Address	Version
01	Default (default)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	05.04
02	File #1 (config01)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	05.04
03	File #2 (config02)	Dual-LAN-Grid	Grid_4, Dual-LAN, LAN1 DHCP, LAN2 Fix, Grid-LAN1	DHCP	05.04
04	File #3 (config03)	Dual-LAN-Grid	Grid_4, Dual-LAN, LAN1 Fix, LAN2 DHCP, Grid-LAN2	10.90.90.102	05.04
05	File #4 (config04)	tera-flex-Grid	Grid mit 5 Matrizen, Dual-LAN	10.90.90.102	05.04
06	File #5 (config05)	TestGrid-576S	Test-Grid, 7 Matrizen, 576er als Master	DHCP	05.04
07	File #6 (config06)	Support-Labor8	Grid mit 8 Matrizen, 1xLAN	DHCP	05.04
08	File #7 (config07)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	05.04
09	File #8 (config08)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	05.04

Activate Cancel Reload

Abb. 25 Menü **Status & Updates** - Konfiguration auswählen

3. Klicken Sie auf **Activate**, um die ausgewählte Konfiguration.
- Eine Abfrage erscheint.

Activate Configuration X

?

For activating the configuration the matrix will be restarted.
The restart may take several minutes, depending on the matrix configuration.

Activate File #3 (config03) on matrix?

Yes No

Abb. 26 Dialog **Status & Updates** - Konfiguration aktivieren

4. Klicken Sie auf **Yes**, um die Aktivierung der ausgewählten Konfiguration zu bestätigen.
- Die Verbindung wird getrennt und die Matrix neu gestartet. Die gewählte Konfiguration wird beim Neustart geladen und wird im Menü unter **Active Configuration** im Arbeitsbereich als aktive Konfiguration angezeigt. Die zuvor aktive Konfiguration wird überschrieben.

6.4.6 Herunterladen einer Konfiguration

In der Matrix gespeicherte Konfigurationen können in diesem Menü zur Offline-Bearbeitung heruntergeladen werden.

1. Klicken Sie auf **Download** in der Symbolleiste.

Ein Anmeldefenster erscheint.

Abb. 27 Dialog **Download - Connect**

2. Geben Sie die IP-Adresse der Matrix ein.
3. Geben Sie Benutzername und Passwort eines Administrators ein.
4. Klicken Sie auf **Next >**.
5. Unter **Select Configuration**, wählen Sie den Speicher-Slot der gewünschten Konfiguration aus (**default** oder **config01** bis **config08**).
6. Klicken Sie auf **Finish**, um die ausgewählte Konfiguration in die Tera Tool Software herunterzuladen.

	File	Name	Info	IP Address	Version
01	Default (default)	PM-GRID	DEMO SETUP PM and PROJECTS	192.168.100.99	05.04
02	File #1 (config01)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	04.00
03	File #2 (config02)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	04.00
04	File #3 (config03)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	04.00
05	File #4 (config04)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	04.00
06	File #5 (config05)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	04.00
07	File #6 (config06)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	04.00
08	File #7 (config07)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	04.00
09	File #8 (config08)	Standard	Factory settings	192.168.100.99	04.00

Abb. 28 Dialog **Download - Select Configuration**

6.5 Systemeinstellungen

 Die Konfiguration der Systemeinstellungen kann nur von Benutzern mit Administrator-Rechten vorgenommen werden.

6.5.1 Allgemeine Einstellungen der System-Konfiguration

1. Klicken Sie auf **System Settings > System** in Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.

System Settings - System

Edit Mode activated

GeneralAutomatic IDGlobal OSD SettingsSynchronization Mode

Device

PM-FLEX-1RU

Host name for network environment (recommended characters: a-z, A-Z, 0-9, -)

Name

PM-GRID

Name of current configuration

Info

DEMO SETUP PM and PROJECTS

Description of current configuration

Sub Matrix

☐

Allows hot key control in cascaded environment

Load Default

☐

Loads and activates the configuration stored in Default when performing a cold start or a restart of the matrix

Auto Save

☐

Saves matrix status automatically

Redundancy

☒

Enables automatic switching for redundant extender modules

Primary Preferred

☒

Prefers the primary port for redundant extender modules

Invalid I/O Boards

☐

Requires cold start of the matrix, shall/must be OFF during normal operation

COM Echo

☐

Echoes all switching commands via communication ports

LAN Echo

☒

Old Echo

☐

Apply

Cancel

Abb. 29 Menü System Settings - System - General

Folgende Parameter können konfiguriert werden:

System

Feld	Eintrag	Beschreibung
Device	Text	Gerätename der Matrix (Standard: SWITCH_01). Der Gerätename wird im Netzwerk als Hostname verwendet.
Name	Text	Name der Konfiguration, die benutzt wird, um die aktuellen Einstellungen zu speichern (Standard: Standard).
Info	Text	Zusätzlicher Text zur Beschreibung der Konfiguration, wenn erforderlich (Standard: Factory settings). Es wird empfohlen, das Datum der Konfiguration hier einzugeben.
Sub Matrix	Aktiviert	Definiert die Matrix als Submatrix. Hinweis: Wird die Matrix im OSD als Submatrix definiert, verliert der User die Kontrolle. Zur Wiedererlangung, die Tastenkombination Hot Key, s, o drücken. Das OSD der Matrix, die als Submatrix definiert wurde, wird geöffnet. Dies funktioniert nur in einem kaskadierenden System zweier Matrizen, nicht in einem Grid-System.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).

Feld	Eintrag	Beschreibung
Load Default	Aktiviert	Startet die Matrix nach einem Neustart oder dem Einschalten mit der Konfiguration, die im Konfigurationsslot „Default“ gespeichert ist.
	Deaktiviert	Startet die Matrix nach dem Einschalten oder einem Neustart mit der zuletzt gespeicherten Konfiguration (Standard).
Auto Save	Aktiviert	Speichert die aktuelle Konfiguration der Matrix periodisch im Flash-Speicher. Hinweis: Während des Speichervorgangs reagiert die Matrix nicht auf Befehle. Das Speichern erfolgt alle 600 Sekunden, wenn zwischenzeitlich Änderungen der Konfiguration oder Schaltvorgänge durchgeführt wurden.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Redundancy	Aktiviert	Schaltet automatisch auf den zweiten Link einer angeschlossenen redundanten CON-Unit um, wenn der primäre Link einer CPU-Unit verloren geht (Standard). Hinweis: Diese Funktion muss aktiviert werden: • Bei einer Einzel-Matrix, wenn redundante Link-Verbindungen benutzt werden. • Für beide Matrizen in einem voll redundanten Aufbau.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv.
Primary Preferred	Aktiviert	Bevorzugt den primären Link-Verbindungs-Port bei redundanten CON-/CPU-Units (Standard). Es wird empfohlen diese Funktion zu aktivieren bzw. aktiviert zu lassen, um sicherzustellen, dass die Verbindung zurück zu Link 1 schaltet, wenn z.B. das Verbindungskabel an Link 1 vorübergehend nicht angeschlossen war.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv.
Invalid I/O Boards	Aktiviert	Behält I/O-Karten mit falscher oder ungültiger Firmware online in der Matrix. Hinweis: Um eine I/O-Karte mit falscher oder beschädigter Firmware in der Matrix online zu halten, wird der Wartungsmodus der Matrix aktiviert.
	Deaktiviert	Schaltet I/O-Karten mit falscher oder ungültiger Firmware automatisch ab (Standard).
COM Echo	Aktiviert	Sendet alle in der Matrix ausgeführten Schaltbefehle als Echo über die serielle Schnittstelle. Hinweis: Diese Funktion sollte aktiviert werden, wenn eine Mediensteuerung über die serielle Schnittstelle verwendet wird.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
LAN Echo	Aktiviert	Sendet alle Schaltbefehle, die in der Matrix durchgeführt werden, als Echo über die LAN-Verbindung. Hinweis: Diese Funktion sollte aktiviert werden, wenn eine Mediensteuerung über eine LAN-Verbindung verwendet wird oder Stacking mit zwei oder mehr Matrizen verwendet wird.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Old Echo	Aktiviert	Übersetzt aktuellen Schaltbefehl (seit V02.09 implementiert) intern in die alten, bereits bekannten Schaltbefehle und sendet diese als Echo.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).

3. Stellen Sie die Parameter nach Ihren Wünschen ein.
4. Klicken Sie auf **Apply**, um die Änderungen zu bestätigen.

6.5.2 Automatische Erstellung von Real CPU- und CON-Devices aktivieren

Bei allen Matrizen erfolgt das Schalten der Extendermodule nach demselben Prinzip:

- Eine CON/CPU-Unit (Hardware) wird in der Matrix durch eine EXT-Unit (logisches Objekt) repräsentiert. Die EXT-Unit wird automatisch erstellt, wenn ein Extendermodul zum ersten Mal an die Matrix angeschlossen wird.
- Die EXT-Unit muss einem CON- oder CPU-Device (logisches Objekt) zugeordnet werden.
- Das aktuelle Schalten findet zwischen CPU- und CON-Device statt.
- Um das Schalten von Gruppen an CON- oder CPU-Devices zu erleichtern, können virtuelle CON- und CPU-Devices (logische Objekte) angelegt werden.

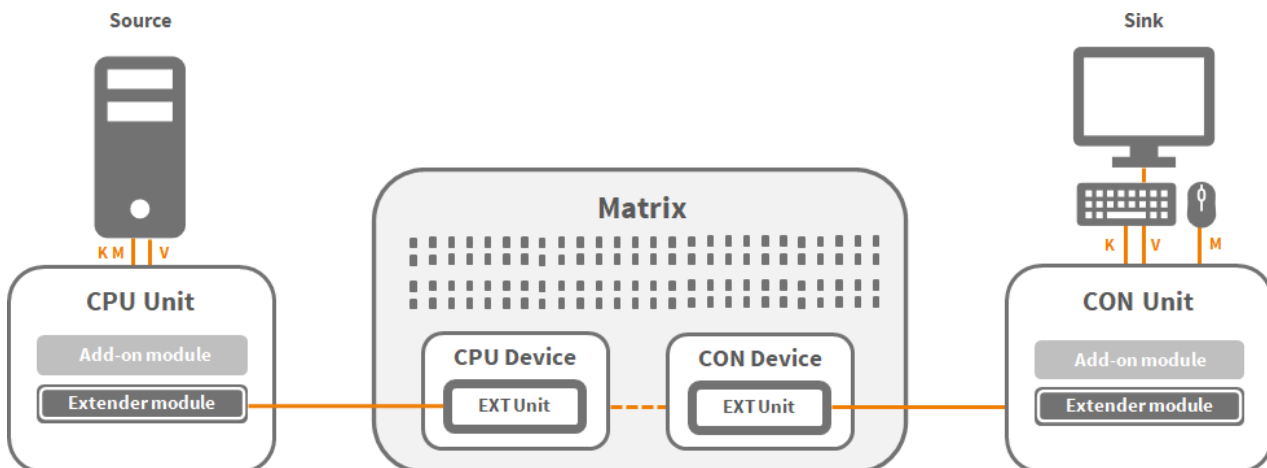


Abb. 30 Matrix system with connected hardware and logical objects

Die Zuweisung der EXT-Units zu neu erstellten Real CON- oder CPU-Devices kann manuell oder automatisch erfolgen, wenn ein neues Extendermodul an die Matrix angeschlossen wird.

1. Klicken Sie auf **System Settings > System** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Automatic ID** im Arbeitsbereich.

In diesem Menü werden die Einstellungen für die automatische Erstellung von CPU- und CON-Devices sowie die Initialwerte für die ID-Nummern von realen oder virtuellen CON- oder CPU-Devices festgelegt.

System Settings - System Edit Mode activated

General Automatic ID Global OSD Settings Synchronization Mode

☒ Show Help

Auto Config ☒
Assigns new EXT Unit to a new CPU or CON Device

ID Real CPU Device
Sets start ID for automatic assignment of Real CPU Devices

ID Virtual CPU Device
Sets start ID of created Virtual CPU Devices

ID Real CON Device
Sets start ID for automatic assignment of Real CON Devices

ID Virtual CON Device
Sets start ID of created Virtual CON Devices

Abb. 31 Menü System Settings - System - Automatic ID

Folgende Parameter können konfiguriert werden:

Feld	Eintrag	Beschreibung
Auto Config	Aktiviert	Aktiviert die automatische Erstellung eines neuen Real CPU- oder CON-Device, wenn ein neues Extendermodul angeschlossen wird (Standard). Das neue Real CON- oder CPU-Device wird der automatisch angelegten EXT-Unit des Extendermoduls zugewiesen.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv.
ID Real CPU Device	Numerisch	Legt die Start-ID für automatisch erstellte Real CPU-Devices (Standard: 1001) fest (das erste 1001, das zweite 1002, etc.)
ID Virtual CPU Device	Numerisch	Legt die Start-ID für automatisch erstellte Virtual CPU-Devices (Standard: 2001) fest.
ID Real CON Device	Numerisch	Legt die Start-ID für automatisch erstellte Real CON-Devices (Standard: -3001).
ID Virtual CON Device	Numerisch	Legt die Start-ID für automatisch erstellte Virtual CON-Devices (Standard: 4001).

3. Führen Sie die gewünschten Änderungen durch.
4. Klicken Sie auf den Button **Apply**, um die Änderungen zu bestätigen.

☒ Die Funktion **Auto Config** ist standardmäßig aktiviert. Dies ist sehr nützlich, wenn eine Matrix oder ein Grid das erste Mal konfiguriert. Nach Beendigung der Konfiguration und Sicherstellung, dass das System ordnungsgemäß funktioniert, wird empfohlen, diese Funktion auszuschalten. Dies erleichtert den eventuellen Austausch eines Extendermoduls, wie in Abschnitt 9.2, Seite **Fehler! Textmarke nicht definiert.**, beschrieben.

6.5.3 Einstellen des Matrix OSD-Zugangs

1. Klicken Sie auf **System Settings > System** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Global OSD Settings** im Arbeitsbereich.

In diesem Menü werden der Hot Key für den Zugriff auf den Befehlsmodus und der Fast Key zum Öffnen des Matrix-OSD konfiguriert.

 Hot-Key oder Fast-Key, die in den CON-EXT-Unit Einstellungen festgelegt worden sind, haben Priorität über die globalen Einstellungen hier.

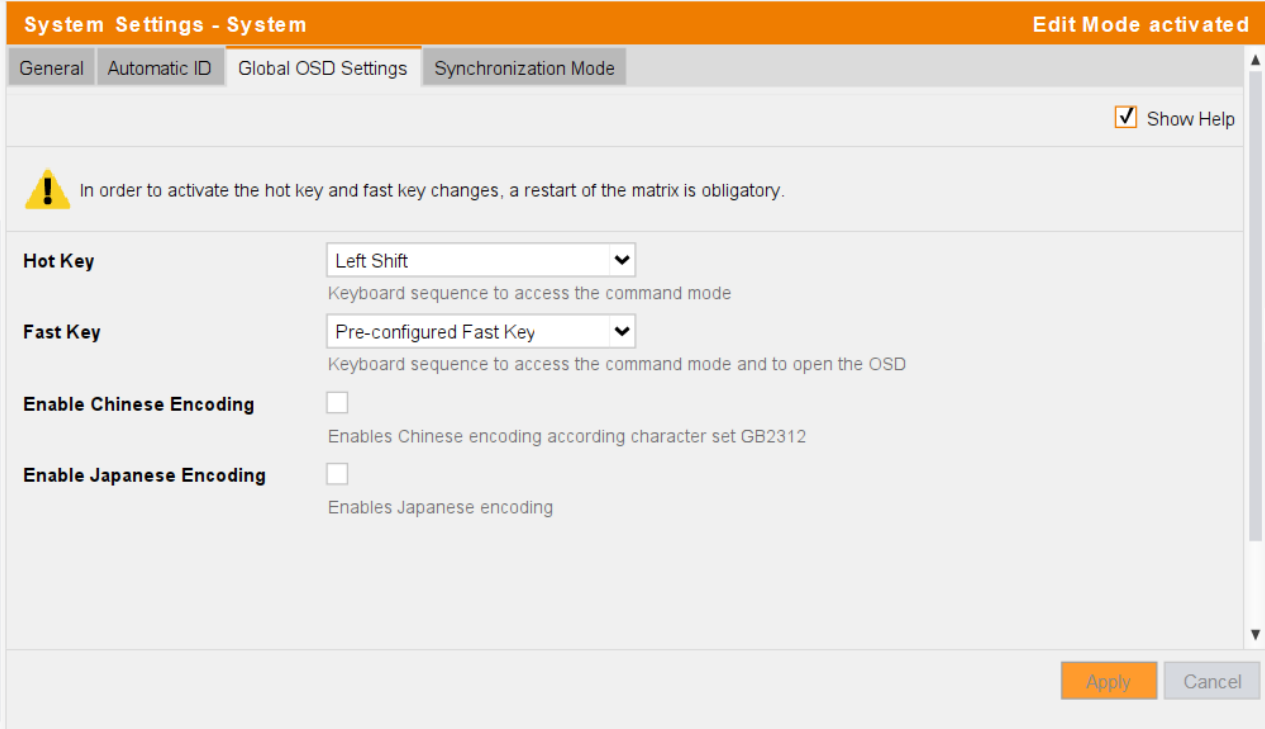


Abb. 32 Menü **System Settings - System - Global OSD Settings**

Folgende Parameter können konfiguriert werden:

Feld	Eintrag	Beschreibung
Hot Key	Tastaturbefehl	Startet den Kommandomodus über eine Tastatursequenz.
Fast Key	Tastaturbefehl	Shortcut, startet das OSD direkt (Standard: 00). Wie oft der Fast Key gedrückt werden muss, hängt von der festgelegten Taste ab: 1x für Funktionstasten oder Taste Drucken, 2x für alle anderen Tasten.
Enable Chinese Encoding	Aktiviert	Schaltet chinesische Kodierung der Tasten ein.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Enable Japanese Encoding	Aktiviert	Schaltet japanische Kodierung der Tasten ein.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).

3. Führen Sie die gewünschten Änderungen durch.
4. Klicken Sie auf **Apply**, um die Änderungen zu bestätigen.

Mehr Informationen über Hot Key und Fast Key finden Sie in den OSD-Beschreibungen der Matrix- und Extenderbedienungshandbüchern.

6.5.4 Eintellen des Synchronisierungsmodus

Die Synchronisierung ist erforderlich, wenn zwei redundante Matrizen (Master und Sub) ohne ein Matrix-Grid verwendet werden.

1. Klicken Sie auf **System Settings > System** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Synchronization Mode** im Arbeitsbereich.
3. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.

System Settings - System Edit Mode activated

General Automatic ID Global OSD Settings **Synchronization Mode**

☒ Show Help

LAN Echo ☒
Echoes all switching commands via LAN ports

Synchronize ☐
Synchronizes matrix with master matrix

Echo Only ☐
Synchronizes matrix with echo only

Master IP Address 0 . 0 . 0 . 0
Network address of the controller board of the master matrix

Master IP Address 2 0 . 0 . 0 . 0
Network address of the redundant controller board of the master matrix

Apply Cancel

Abb. 33 Menü **System Settings - System - Synchronization Mode**

Folgende Parameter können konfiguriert werden:

Feld	Eintrag	Beschreibung
LAN Echo	Aktiviert	Sendet alle in der Matrix ausgeführten Schaltbefehle als Echo über die LAN-Verbindung. Hinweis: Diese Funktion sollte aktiviert werden, wenn eine Mediensteuerung über eine LAN-Verbindung verwendet wird oder Stacking mit zwei oder mehr Matrizen verwendet wird.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Synchronize	Aktiviert	Synchronisiert die Submatrix mit dem Schaltzustand der Master-Matrix.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Echo Only	Aktiviert	Synchronisiert die Matrix nach dem Echo einer zweiten Matrix. Hinweis: Es handelt sich um eine bidirektionale Synchronisation, bei der beide Matrizen als Synchronize mit der Master IP der jeweils anderen Matrix konfiguriert werden müssen.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Master IP Address	Numerisch	Legt die erste Netzwerk-Adresse der Master-Matrix fest (Standard: 000.000.000.000).
Master IP Address 2	Numerisch	Legt die zweite Netzwerk-Adresse der Master-Matrix fest (Standard: 000.000.000.000).

4. Führen Sie die gewünschten Änderungen durch.
5. Klicken Sie auf **Apply**, um die Änderungen zu bestätigen.
6. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

6.5.5 Konfigurieren der Zugriffsrechte

Es gibt zwei Arten von Zugangslisten (access control list, ACL), eine für Benutzer (User) und eine für CON-Devices.

- User ACL: Für jeden Benutzer kann eine individuelle Liste von CPU-Devices erstellt werden, auf die sie Zugriff haben (entweder Full Access oder Video only, siehe Abschnitt 6.6.2, Seite **Fehler! Textmarke nicht definiert.**).
- CON ACL: Für jedes CON-Device kann eine individuelle Liste von CPU-Devices erstellt werden, auf die das CON-Device geschaltet werden kann (entweder Full Access oder Video only, siehe Abschnitt 6.9.8, Seite **Fehler! Textmarke nicht definiert.**).

Beide können kombiniert werden mit den logischen Funktionen UND und ODER.

- OR: Ein Benutzer hat an einer CON-Unit Zugriff auf eine CPU-Unit, wenn entweder User ACL oder CON ACL dies erlauben.
- AND: Dies ist die restriktivste Einstellung, nur wenn User ACL und CON ACL dies gestatten, kann ein Benutzer an dieser CON-Unit auf eine CPU-Unit zugreifen.

Die Zugriffskonfiguration wird in diesem Menü eingestellt.

1. Klicken Sie auf **System Settings > Access** im Aufgabenbereich.

Das folgende Menü wird geöffnet:

System Settings - Access		Edit Mode activated
☒ Show Help		
Access Settings		
Force User Login	☐	Requires user login to enter OSD
User ACL	☐	Enables CPU Device Access Control List for all users
CON ACL	☒	Enables CPU Device Access Control List for all CON Devices
OR User/CON ACL	☐	OR-Connective: Extends access rights (Users or CON Device Access Control list)
AND User/CON ACL	☒	AND-Connective: Reduces access rights (Users and CON Device Access Control list)
New User	☐	Enables CPU Device access for new users
New CON	☐	Enables CPU Device access for new CON Devices
Auto Disconnect	☐	Disconnects CON Device from current CPU Device upon opening the OSD
OSD Timeout [sec]	0	Specifies inactivity time to quit OSD automatically (0 = deactivated)
Auto Logout [min]	-1	Specifies inactivity time for automatic user logout (0 = immediate, -1 = unlimited)
Keep CPU	☐	Keeps CPU Device connection after automatic logout
Show CPU	☐	Shows CPU Device connection info on all CON Devices
		Apply Cancel

Abb. 34 Menü **System Settings - Access**

Folgende Parameter können eingestellt werden:

Feld	Eintrag	Beschreibung
Force User Login	Aktiviert	Zwingt den Benutzer, sich einmalig mit Benutzernamen und Passwort anzumelden, um das OSD zu öffnen. Danach bleibt der Benutzer angemeldet, bis er sich explizit abmeldet oder eine automatische Abmeldung erfolgt. Hinweis: Wenn Force User Login aktiv ist, sind die Benutzer-Zugriffsrechte nicht automatisch aktiv. User ACL und CON ACL sind unabhängig voneinander konfigurierbar. Force User Login verhindert nur den unberechtigten Zugriff auf das OSD und die Schaltfunktionalität.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
User ACL	Aktiviert	Schränkt den CPU-Device-Zugriff entsprechend den Berechtigungen in der ACL ein (Access Control List). • Benutzer-Login ist notwendig. • Umschalten mit Hot Keys über die Tastatur erfordern einen vorherigen Login.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
CON ACL	Aktiviert	Schränkt den CPU-Device-Zugriff entsprechend den Berechtigungen in der ACL ein (Access Control List). Kein Login notwendig.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
OR User/CON ACL	Aktiviert	An der entsprechenden Konsole erhält der Benutzer nach dem Einloggen die Summe an Zugriffsrechten aus der Konsole und dem jeweils eingeloggten Benutzer (erweiterter Zugriff).
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
AND User/CON ACL	Aktiviert	An der entsprechenden Konsole erhält der Benutzer nach dem Einloggen den gemeinsamen Teiler an Zugriffsrechten aus der Konsole und dem jeweils eingeloggten Benutzer (reduzierter Zugriff).
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
New User	Aktiviert	Neu erstellte Benutzer erhalten automatisch Zugriff auf alle CPUs.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
New CON	Aktiviert	Neu erstellte CON-Devices erhalten automatisch Zugriff auf alle CPUs.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Auto Disconnect	Aktiviert	Bei Aufruf des OSD wird die Konsole automatisch von der aktuellen CPU getrennt.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
OSD Timeout [sec]	0 bis 999 Sekunden	Dauer der Inaktivität, nach der das OSD automatisch geschlossen wird. • 0 Sekunden bedeutet kein Timeout (Standard: 0 Sekunden).
Auto Logout [min]	0 bis 999 Minuten	Dauer der Inaktivität eines angemeldeten Benutzers an einem CON-Device, nach der der Benutzer automatisch abgemeldet wird. Zusätzlich zum Abmeldevorgang erfolgt im Full Access und im Private Mode eine vollständige Trennung vom verbundenen CPU-Device. • Wählen Sie 0 Minuten für eine automatische Abmeldung des Benutzers, wenn das OSD verlassen wird. • Wählen Sie -1 bleibt der Benutzer dauerhaft angemeldet, bis er sich manuell abmeldet. Der Timer ist nicht aktiv, solange das OSD offen ist. (Standard: 0 Minuten).

Feld	Eintrag	Beschreibung
Keep CPU	Aktiviert	Hält die Verbindung zum CPU-Device nach dem Auto-Logout im Hintergrund aufrecht. Nach einer erneuten Anmeldung ist es nicht erforderlich, die Verbindung zum CPU-Device erneut herzustellen.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Show CPU	Aktiviert	Zeigt den Namen des aktuell verbundenen CPU-Device permanent in der oberen rechten Ecke an.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).

2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Stellen Sie die Parameter gemäß Ihren Wünschen ein.
4. Klicken Sie auf den Button **Apply**, um die Einstellungen zu bestätigen.
5. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

6.5.6 Geteilte (shared) Bedienung einer Quelle

Dieses Menü ermöglicht die geteilte (shared) Bedienung einer CPU-Unit mit zwei oder mehr CON-Units. Eine CPU-Unit kann immer nur von einer CON-Unit gesteuert werden. Die anderen CON-Units können sukzessive die Steuerung übernehmen. Die Steuerung einer CPU-Unit durch eine CON-Unit wird aufgegeben nach Ablauf einer einstellbaren Zeitspanne der Inaktivität der steuernden CON-Unit. Auch Maus oder Tastatur können verwendet werden, um die USB-HID-Kontrolle zu übernehmen.

 Um eine reibungslose und genaue Funktion der gemeinsamen Bedienung zu ermöglichen, sollten identische Mäuse und Tastaturen verwendet werden. Diese sollten an den gleichen USB-HID-Ports jeder CON-Unit angeschlossen werden. Die Alternative ist die Verwendung des USB-HID Ghosting (siehe Abschnitt 6.7.6.1, Seite 94). Bei Übernahme der Steuerung innerhalb von 10 s wird ein eventuell zugeordnetes USB 2.0 EXT-Gerät, sofern vorhanden, aus Sicherheits- und Stabilitätsgründen nicht umgeschaltet. Die gemeinsame Bedienung wird zwischen CON-Devices mit unterschiedlichen Prioritäten und/oder unterschiedlicher Release Time deaktiviert.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die geteilte Bedienung einzustellen (nur relevant für eine Einzel-Matrix, geht nicht bei Matrix-Grids):

1. Klicken Sie auf **System Settings > Switch** im Aufgabenbereich.

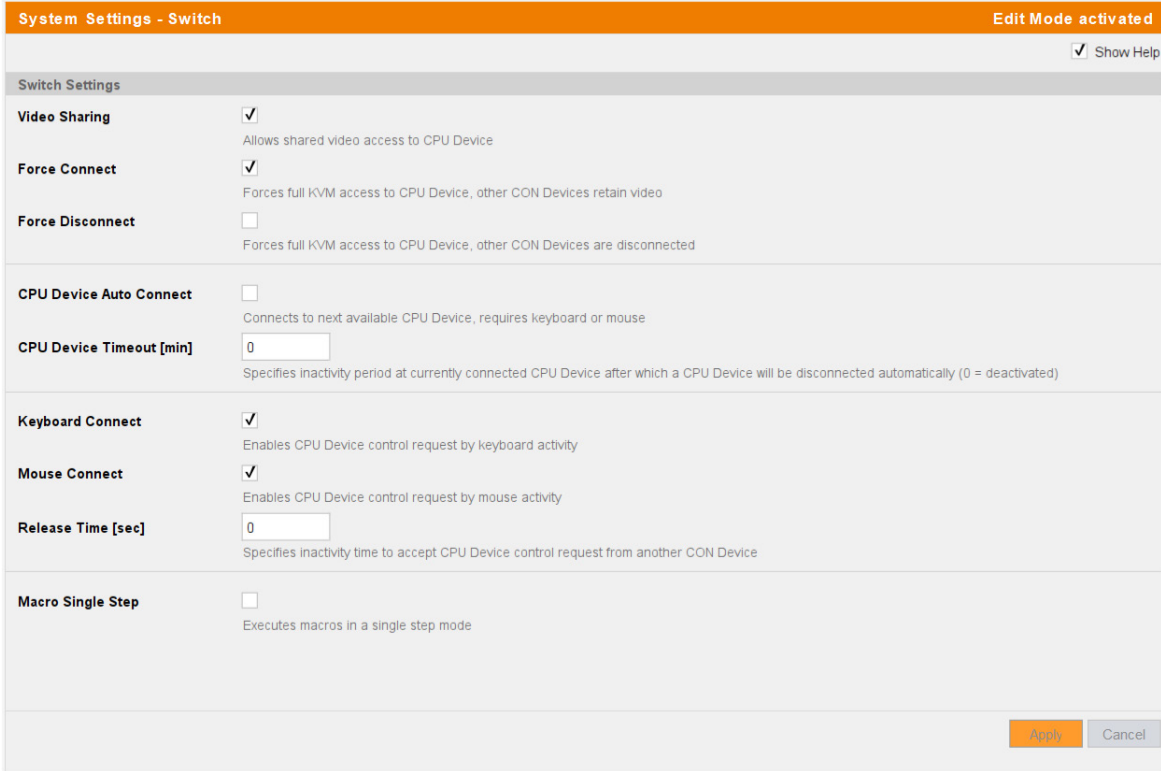


Abb. 35 Menü **System Settings - Switch**

Folgende Parameter können konfiguriert werden:

Feld	Eintrag	Beschreibung
Video Sharing	Aktiviert	Ermöglicht es dem Benutzer, sich als Beobachter (= ohne USB-HID Steuerung) auf jedes CPU-Device zu schalten, auch auf solche, die anderen Benutzern zugewiesen sind. Hinweis: Die Umschaltung erfolgt mit Drücken der Leertaste , nicht der Enter Taste. Nur der Operator wird informiert, wenn sich weitere Benutzer als Beobachter aufschalten und auch nur dann, wenn die Option Update Connection Info für diese CON-EXT-Unit aktiviert ist (siehe Abschnitt 6.7.7.2, Seite 106).
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).

Feld	Eintrag	Beschreibung
Force Connect	Aktiviert	Ermöglicht es dem Benutzer, sich mit jedem einzelnen CPU-Device als Operator zu verbinden, auch mit denen, die mit einem anderen Benutzer verbunden sind (Standard). Hinweis: Der vorherige Operator wird auf Video Only gesetzt. Um die USB-HID Steuerung zu teilen, muss Force Connect aktiviert sein.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv
Force Disconnect	Aktiviert	Erweitert Force Connect : Wenn der Benutzer sich als Operator auf ein CPU-Device schaltet, das bereits mit einem anderen Operator verbunden ist, wird der vorherige Operator komplett getrennt (kein Video only) (Standard). Hinweis: Um die USD-HID-Steuerung umschaltbar zu machen, muss Force Disconnect deaktiviert sein und Video Sharing muss aktiviert sein.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv
CPU Device Auto Connect	Aktiviert	Ermöglicht das automatische Verbinden zum nächstverfügbaren CPU-Device aus der "Favorite list" durch Drücken einer beliebigen Taste oder Mausklick, wenn ein CON-Device nicht mit einem CPU-Device verbunden ist.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
CPU Device Timeout [min]	0 bis 999 Minuten	Zeitspanne der Tastatur/Maus-Inaktivität, nach der das CON-Device automatisch getrennt wird vom aktuell verbundenen CPU-Device (Standard: 0=nicht aktiviert).
Keyboard Connect	Aktiviert	Ermöglicht die Anforderung der USB-HID-Steuerung durch ein Tastaturreignis (der Tastendruck wird ignoriert).
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Mouse Connect	Aktiviert	Ermöglicht die Anforderung der USB-HID-Steuerung durch einen Mausklick.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Release Time [sec]	0 bis 999 Sekunden	Zeitspanne der Inaktivität eines angeschlossenen CON-Device, nach der die USB-HID-Steuerung von anderen an das CPU-Device angeschlossenen CON-Devices angefordert werden kann. Hinweis: 0 für einen sofortigen Transfer in Echtzeit. Es kann immer nur ein CON-Device Tastatur- und Maussteuerung haben. Die anderen CON-Devices, die mit demselben CPU-Device verbunden sind, haben den Status „Video Only“ (Standard: 2 Sekunden).
Macro Single Step	Aktiviert	Führt Makrobefehle nacheinander aus.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).

- Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
- Aktivieren Sie die Checkbox **Video Sharing**.
- Aktivieren Sie die Checkbox **Force Connect**.
- Aktivieren Sie die Checkbox **Keyboard Connect**, wenn das Übernehmen der Steuerung mittels Tastatur erlaubt sein soll.
- Aktivieren Sie die Checkbox **Mouse Connect**, wenn das Übernehmen der Steuerung mittels Mausbewegung erlaubt sein soll.
- Legen Sie unter **Release Time** eine Dauer der Inaktivität (0 bis 999 Sekunden) fest, nach der die Steuerung übernommen werden kann.
- Klicken Sie auf **Apply**, um die Änderungen zu bestätigen.

9. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

 **Keyboard Connect** und/oder **Mouse Connect** sind nur wirksam, wenn **Force Connect** und/oder **CPU Auto Connect** aktiviert sind.

Wenn die Optionen **Keyboard Connect** und/oder **Mouse Connect** aktiviert sind, wird **Keyboard Connect** und/oder **Mouse Connect** erst dann wirksam, wenn das im Feld **Release Time** eingegebene Zeitintervall abgelaufen ist.

6.5.7 Einstellen der Netzwerkkonfiguration

HINWEIS

Eine Änderung von systemrelevanten Parametern (z.B. Änderung der IP-Adresse) wird sofort in der Tera Tool Software angezeigt. Um systemrelevante Konfigurationsänderungen zu initialisieren, muss die Matrix neu gestartet werden. Der Neustart der Matrix kann mehrere Minuten dauern, und die Matrix ist während des Neustarts nicht verfügbar.

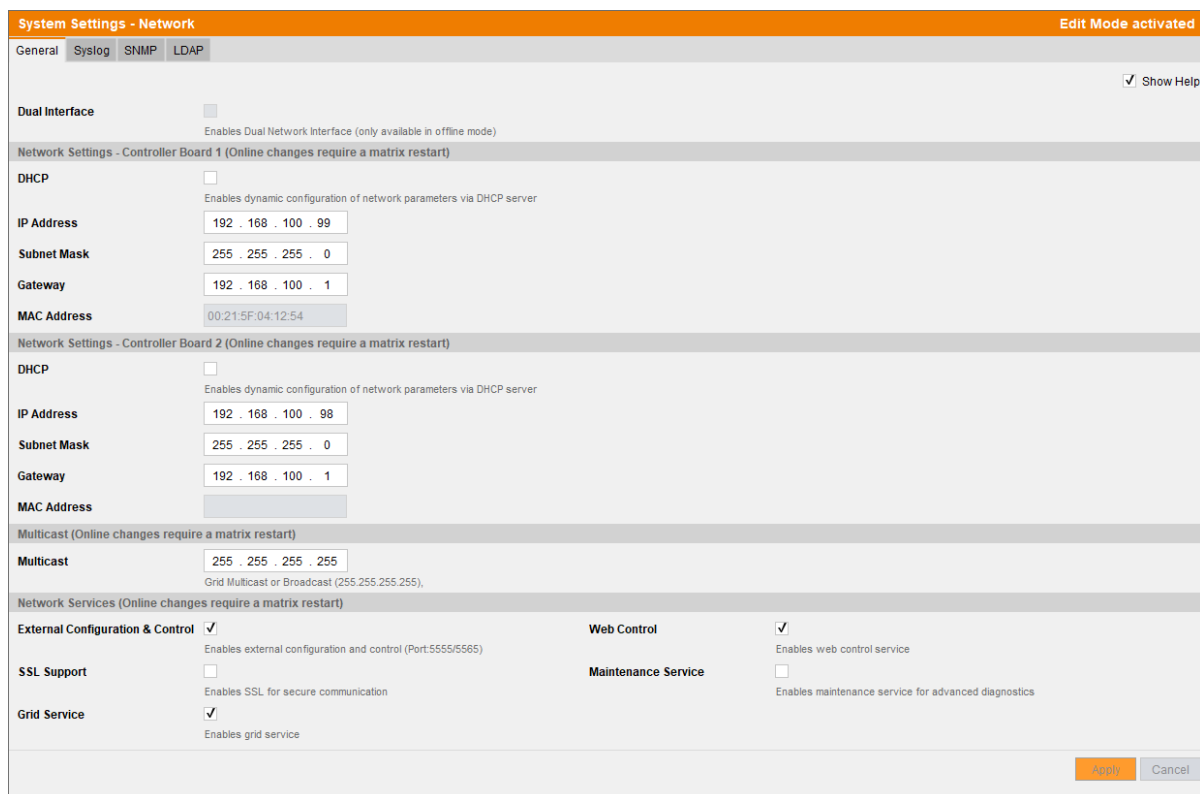
HINWEIS

Wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator, bevor Sie die Netzwerkparameter ändern. Andernfalls kann es in Verbindung mit dem Netzwerk zu unerwarteten Ergebnissen und Ausfällen kommen.

1. Klicken Sie auf **System Settings > Network** im Arbeitsbereich.

2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.

Die Parameter für die Netzwerkkonfiguration werden in diesem Menü eingestellt.



System Settings - Network Edit Mode activated

General | Syslog | SNMP | LDAP

☒ Show Help

Dual Interface ☐
Enables Dual Network Interface (only available in offline mode)

Network Settings - Controller Board 1 (Online changes require a matrix restart)

DHCP ☐
Enables dynamic configuration of network parameters via DHCP server

IP Address 192 . 168 . 100 . 99

Subnet Mask 255 . 255 . 255 . 0

Gateway 192 . 168 . 100 . 1

MAC Address 00:21:5F:04:12:54

Network Settings - Controller Board 2 (Online changes require a matrix restart)

DHCP ☐
Enables dynamic configuration of network parameters via DHCP server

IP Address 192 . 168 . 100 . 98

Subnet Mask 255 . 255 . 255 . 0

Gateway 192 . 168 . 100 . 1

MAC Address

Multicast (Online changes require a matrix restart)

Multicast 255 . 255 . 255 . 255
Grid Multicast or Broadcast (255.255.255.255).

Network Services (Online changes require a matrix restart)

External Configuration & Control ☒
Enables external configuration and control (Port:5555/5565)

Web Control ☒
Enables web control service

SSL Support ☐
Enables SSL for secure communication

Maintenance Service ☐
Enables maintenance service for advanced diagnostics

Grid Service ☒
Enables grid service

Apply Cancel

Abb. 36 Menü **System Settings - Network - General**

Folgende Parameter können konfiguriert werden:

Feld	Status	Beschreibung
Dual Interface	Aktiviert	Deaktiviert die redundante Netzwerk-Schnittstelle und aktiviert zwei unterschiedliche Netzwerk-Schnittstellen z.B. 1x Grid und 1x API- oder SNMP-Kommunikation, 2x Grid ist nicht möglich. Hinweis: Dieser Parameter kann nur im Offline-Modus in einer heruntergeladenen Konfiguration geändert werden.
	Deaktiviert	Redundante Netzwerk-Schnittstelle ist aktiviert (Standard).

 Mit aktiviertem **Dual Interface** wird eine zusätzliche Registerkarte (Network Interface 2) angelegt für die Konfiguration der zweiten Netzwerk-Schnittstelle.

Netzwerkeinstellungen - Controllerkarte 1 und 2

Feld	Eintrag/Status	Beschreibung
DHCP	Aktiviert	Die Netzwerkeinstellungen werden automatisch von einem DHCP-Server geliefert. Hinweis: Wenn DHCP aktiviert ist und es keine physische Netzwerkverbindung gibt, könnten sich die Boot-Zeiten erhöhen.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
IP Address	Numerisch	IP-Adresse, wenn DHCP nicht aktive ist (Standard: 192.168.100.99).
Subnet Mask	Numerisch	Subnetz-Maske in der Form „255.255.255.0“, wenn DHCP nicht aktiv ist (Standard: 255.255.255.0).
Gateway	Numerisch	Gateway-Adresse in der Form „192.168.1.1“, wenn DHCP nicht aktiv ist.
MAC Address	Numerisch	Unveränderlich, wird automatisch abgerufen. Muss angegeben sein.

Multicast

Feld	Eintrag	Beschreibung
Multicast	Numerisch	Multicast-Adresse, wenn es eine Multicast-Gruppe gibt (Standard: Broadcast 255.255.255.255).

Netzwerk-Services

Feld	Status	Beschreibung
External Configuration & Control	Aktiviert	Aktiviert die LAN-Schnittstelle an der Matrix für Zugang über die Tera Tool Software oder einer Mediensteuerung anderer Hersteller (API-Steuerung) (Standard, API service port 5555/5565).
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv.
SSL Support	Aktiviert	Aktiviert SSL-Verschlüsselung für API, Tera Tool Software und Matrix-Grid-Kommunikation.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Grid Service	Aktiviert	Aktiviert die Kommunikation zwischen Matrizen in einem Matrix-Grid (Grid-Serviceport 5557/5567).
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Web Control	Aktiviert	Ermöglicht die Konfiguration der Tera Web Control App.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Maintenance Service	Aktiviert	Ermöglicht Wartungsservice für weitergehende Diagnose.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).

3. Stellen Sie die Parameter ein.
4. Klicken Sie auf **Apply**, um die Änderungen zu bestätigen.
5. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

6.5.8 Einstellen der Dual-Netzwerk-Konfiguration

6.5.8.1 Hardware-Voraussetzungen

- Draco tera enterprise mit 480-CTRL2
- Draco tera flex

6.5.8.2 Firmware-Voraussetzungen

- MATLCPU Version 04.01.211217 oder neuer
- MATLOS Version 01.10.211220 oder neuer

6.5.8.3 Konfigurations-Voraussetzungen

Folgende Punkte müssen für die Dual-LAN-Konfiguration berücksichtigt werden.

Device Finder

Der Device Finder nimmt immer die IP-Adresse von LAN 1, wenn **Connect** geklickt oder die Taste **Enter** gedrückt wird. Es gibt keine Implementierung, die die IP-Adresse des Rechners mit den beiden IP-Adressen der Matrix vergleicht und der Device Finder wählt automatisch die erreichbare aus.

IP-Adresse und Netzwerk-Konfiguration

Die IP-Adressen der beiden LAN-Ports dürfen nicht im gleichen Subnetz liegen. Beide LAN-Ports müssen mit zwei verschiedenen Netzwerken verbunden sein. Die beiden Netzwerke müssen entweder physisch getrennt sein und dürfen keine Verbindung zueinander haben, oder die beiden Netzwerke müssen Teil von zwei verschiedenen VLANs sein. Der Grund dafür ist, dass die beiden LAN-Ports intern (auf der Matrix-Controller-Platine) über einen Netzwerk-Switch verbunden sind.

Konfiguration der Dienste (Services)

Grid-Service: Der Grid-Service darf nur an einem LAN-Port aktiviert werden und nicht an beiden LAN-Ports gleichzeitig.

API-Service: Der API-Service ist für die Tera Tool Software und für den API-Zugriff durch eine Mediensteuerung erforderlich. Dieser Service kann für beide LAN-Ports deaktiviert, für einen LAN-Port aktiviert oder für beide LAN-Ports gleichzeitig aktiviert werden.

Syslog und SNMP

Die beiden Syslog- und die beiden SNMP-Serveradressen sind keinem der LAN-Ports fest zugeordnet. Die Matrix entscheidet aufgrund des Subnetzes automatisch, welcher Port verwendet wird. Sowohl für die beiden Syslog-Server als auch für die beiden SNMP-Server haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Beide Server sind in demselben Subnetz wie LAN-Port 1.
- Beide Server sind in demselben Subnetz wie LAN-Port 2.
- Server 1 ist in demselben Subnetz wie LAN-Port 1 und Server 2 ist in demselben Subnetz wie LAN-Port 2.
- Server 1 ist in demselben Subnetz wie LAN-Port 2 und Server 2 ist in demselben Subnetz wie LAN-Port 1.

6.5.8.4 Anhängigkeiten im Dual-Netzwerk

Die Verfügbarkeit der Tera Tool-Softwarefunktionen hängt vom angeschlossenen LAN-Port und dem aktivierten Grid-Service beim Betrieb eines Matrix-Grid ab.

Tera Tool Software-Funktionen	Grid-Service an LAN 1				Grid-Service an LAN 2			
	angeschlossen an Master-Matrix		angeschlossen an Sub-Matrix		angeschlossen an Master-Matrix		angeschlossen an Sub-Matrix	
	LAN 1	LAN 2	LAN 1	LAN 2	LAN 1	LAN 2	LAN 1	LAN 2
Device Finder	X	---	X	---	---	X	---	X
View Matrix	X	X	X	X	X	X	X	X
View Port	X	X	X	O	X	X	-	O
View Grid	X	X	X	-	X	X	-	-
Extended Switch	X	X	X	X	X	X	X	X
Status Matrix Firmware	X	X	X	O	X	X	O	O
Status Extender Firmware	X	X	X	O	X	X	O	O
Extender Firmware der IO-Boards	X	X	X	O	X	X	O	O
Matrix Grid	X	X	O	O	X	X	---	---
Update - Matrix Firmware	X	X	X	X	X	X	X	X
Update - Extender Firmware	X	X	X	X	X	X	X	X
Change Configuration	X	X	X	X	X	X	X	X
Save Configuration	X	X	X	X	X	X	X	X
Direct Connect zu anderen Matrizen (View Port, View Grid, Matrix Grid)	X	X	X	X	X	X	X	X

X voll unterstützt

O teilweise unterstützt (z.B. können Informationen fehlen)

--- nicht unterstützt (z.B. Fehler, falsche Informationen)

6.5.9 Einrichten der Syslog-Funktion

HINWEIS

Für eine Aktivierung der Syslog-Funktion oder Änderungen der IP-Adresse ist ein Neustart der Matrix oder der Controllerkarte erforderlich. Dies kann mehrere Minuten dauern, und die Matrix ist während des Neustarts nicht verfügbar.

1. Klicken Sie auf **System Settings > Network** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Syslog** im Arbeitsbereich.

Die Parameter für die Syslog-Funktion werden in diesem Menü eingestellt:

The screenshot shows the 'System Settings - Network' window with the 'Syslog' tab selected. The 'Edit Mode activated' status is visible in the top right corner. The window contains two sections for Syslog Server configuration. Each section has a 'Syslog' checkbox (checked), a 'Syslog Server' field (IP Address and Port), a 'Get Local Address' button, and a 'Log Level' section with checkboxes for Debug, Info, Notice, Warning, and Error. The first server has IP 192.168.100.123 and port 514. The second server has IP 172.27.84.98 and port 514. The 'Apply' and 'Cancel' buttons are at the bottom right.

Abb. 37 Menü **System Settings - Network - Syslog**

Folgende Parameter können konfiguriert werden:

Feld	Eintrag/Status	Beschreibung
Syslog	Aktiviert	Syslog-Server für Statusanforderung ist aktiv.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Syslog Server	Numerisch	IP-Adresse des Syslog-Servers in der Form „192.168.1.1“
Port	Numerisch	Syslog-Port (Standard: 514)
Log Level	Debug	Aktiviert Debug-Meldungen in Syslog (Standard: N). Hinweis: Die Debug-Meldungen dienen ausschließlich der Matrix-Diagnose des Syslog-Servers. Sie sollten nur nach Rücksprache mit dem Hersteller aktiviert werden. Andernfalls kann ein erhöhtes Datenaufkommen die Leistungsfähigkeit der Controllerkarte einschränken.
	Info	Aktiviert Informations-Meldungen in Syslog (Standard: N).
	Notice	Aktiviert Hinweis-Meldungen in Syslog (Standard: Y).
	Warning	Warn-Meldungen in Syslog (Standard: Y), immer aktiv
	Error	Fehler-Meldungen in Syslog (Standard: Y), immer aktiv

4. Führen Sie die gewünschten Einstellungen durch.
5. Klicken Sie auf **Apply**, um die Einstellungen zu bestätigen.
6. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.
7. Führen Sie einen Neustart der Matrix oder der Controllerkarte durch.

6.5.9.1 Syslog-Optionen einstellen

Diese Einstellungen sind nur relevant, wenn die Tera Tool Software als Syslog-Server verwendet werden soll. Um die Optionen einzustellen oder zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Click **Extras > Options** in der Menüzeile und öffnen Sie die Registerkarte **Syslog**.

The screenshot shows the 'Options' dialog box with the 'Syslog' tab selected. The 'Port' is set to 514. The 'Log File Directory' is C:\Matrix\syslog. The 'Log File Name' is syslog. The 'Log File Extension' is csv. The 'Daily Log Files' checkbox is unchecked. The 'Maximum Log File Size [KB]' is 1000. The 'Maximum Number of Log Files' is 10. The 'Acoustic Notification' checkbox is unchecked. The 'Autostart' checkbox is unchecked. The 'Open Monitoring Tab' checkbox is unchecked. The 'Ok' button is highlighted in orange.

Abb. 38 Menü **Extras - Options - Syslog**

Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

Option	Beschreibung
Log File Directory	Standardverzeichnis für die Log-Dateien
Log File Name	Standardname der Log-Datei
Log File Extension	Standard-Dateierweiterung der Log-Datei
Daily Log Files	Log-Dateien werden einmal in 24 Stunden gespeichert (täglich)
Maximum Log File Size [KB]	Erlaubte Maximalgröße der Log-Datei Wird die Maximalgröße erreicht, wird eine neue Log-Datei erstellt.
Maximum Number of Log Files	Erlaubte maximale Anzahl an Log-Dateien. Wird die maximale Anzahl an Log-Dateien erreicht, wird die älteste Datei mit den neuen Informationen überschrieben (log rotate).
Acoustic Notification	Aktiviert ein akustisches Signal bei Fehlern.
Autostart	Startet die Syslog-Protokollierung im Hintergrund, wenn die Tera Tool Software gestartet wird.
Open Monitoring Tab	Öffnet die Registerkarte Monitoring, wenn die Tera Tool Software gestartet wird.

2. Geben Sie die entsprechenden Daten ein und setzen Sie ein Häkchen bei gewünschten Funktionen.
3. Klicken Sie auf **Ok**, um die Einstellungen zu bestätigen.
4. Schließen Sie die Tera Tool Software und starten Sie sie erneut.

6.5.9.2 Aktivierung der I/O-Karten-Diagnose

Zur gezielten Fehlersuche kann Syslog für ausgewählte I/O-Karten in diesem Menü aktiviert werden.

1. Klicken Sie auf **Status & Updates > Miscellaneous** im Aufgabenbereich.

Die Registerkarte **I/O Board Diagnosis** wird im Arbeitsbereich geöffnet.

Status & Updates - Miscellaneous Edit Mode activated

I/O Board Diagnosis | License Management | FPGA Update | Custom UI Update | Convert I/O Board Firmware

! The I/O board Syslog option adds relevant I/O board messages of the matrix into the Syslog protocol and must only be activated for dedicated trouble shooting. To use this option, please ensure that the Syslog is activated in the matrix. The log levels correspond to the general Syslog settings.

Additional selection options

Slot	Name	Activate I/O board syslog messages	
01	MATLIO8 (CAT)	☐	
02	MATLIO8 (CAT)	☐	
03	MATLIO8 (CAT)	☐	
04	MATLIO8 (SFP)	☒	
05	MATLIO8 (SFP)	☒	
07	MATLIO8 (SFP)	☒	
08	MATLIO8 (IPG)	☐	Download Diagnosis
09	MATLIO8 (SFP)	☐	
10	MATLIO8 (IPG)	☐	Download Diagnosis
11	MATLIO8 (SFP)	☐	
12	MATLIO8 (SFP)	☐	
13	MATLIO8 (SFP)	☐	
15	MATLIO8 (SFP)	☐	

Send Reload

Abb. 39 Menü **Status & Updates - Miscellaneous - I/O Board Diagnosis**

Folgende Funktionen sind verfügbar:

Button	Funktion
Send	Sendet Einstellungen an die Matrix, um das Syslog-Protokoll für die ausgewählten I/O-Karten zu aktivieren.
Reload	Einstellungen erneut laden.

Folgende Optionen sind verfügbar im Drop-Down-Menü **Additional selection options** in der rechten oberen Ecke des Arbeitsbereichs:

Option	Beschriftung
Select All	Wählt alle I/O-Karten aus.
Deselect All	Macht die Auswahl aller ausgewählten I/O-Karten rückgängig.

2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie die gewünschten I/O-Karten aus, um die zusätzliche Diagnose zu aktivieren. Meldungen der ausgewählten I/O-Karten werden dem Syslog-Protokoll hinzugefügt.
4. Klicken Sie für IP Gateway-Karten auf den Button **Download Diagnosis** in der entsprechenden Zeile. Der Speichern-Dialog erscheint.
5. Wählen Sie den gewünschten Speicherort aus und geben Sie einen passenden Namen für die Diagnosedatei ein. Dabei handelt es sich um eine Text-Datei, die mit jedem Text-Editor geöffnet werden kann.
6. Klicken Sie auf den Button **Send**, um die getätigten Einstellungen an die Matrix zu senden.
7. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

6.5.10 Einrichten der SNMP-Funktion

Die SNMP-Funktion erlaubt die Abfrage und Überwachung aller funktionskritischen und sicherheitsrelevanten Elemente der Matrix. Diese Funktion entspricht dem RFC 1157-Standard. Zwei SNMP-Server können gleichzeitig eingesetzt werden.

Bei Draco tera flex und Draco tera enterprise mit 480-CTRL2 wird durch die Aktivierung der SNMP-Funktion die unverschlüsselte SNMP-Überwachung (SNMPv2) aktiviert. Bei Draco tera compact und Draco tera enterprise mit 480-CTRL1 wird SNMPv1 aktiviert.

Wenn die Tera Tool Software als SNMP-Server benutzt wird, kann ein SNMPv3 Benutzer für verschlüsseltes SNMP-Monitoring (SNMPv3) in den Benutzereinstellungen (siehe Abschnitt 6.5.1, Seite 40) angelegt werden, und die Login-Daten für den SNMPv3 Benutzer am SNMP-Server können in den Standardeinstellungen (siehe Seite 61) eingerichtet werden.

HINWEIS

Bei der Verwendung von SNMP-Monitoring wird aus Gründen der Zugriffssicherheit die Verwendung eines dedizierten Netzwerks gemäß dem IT-Grundschutz-Kompendium empfohlen. Die read-only community für die MIB-Datei ist **kvm**.

HINWEIS

Für eine Aktivierung der SNMP-Agentenfunktion oder der SNMP-Serverfunktion ist ein Neustart der Matrix oder der Controllerkarte erforderlich. Der Neustart der Matrix oder der Controllerkarte kann mehrere Minuten dauern, und die Matrix ist während des Neustarts nicht verfügbar.

Um den SNMP-Agenten zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **System Settings > Network** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **SNMP** im Arbeitsbereich.

Die Einstellungen für das SNMP-Monitoring befinden sich in diesem Menü:

The screenshot displays the 'System Settings - Network' window with the 'SNMP' tab selected. The 'Edit Mode' button is active in the top right. The 'SNMP Agent' section is expanded, showing a checked 'SNMP Agent' checkbox, a port of 161, a configured SNMPv3 user 'USER_00005', and a read-only community string 'kvm'. Below this, the 'SNMP Trap' section is also expanded, showing settings for 'Trap Receiver 1' and 'Trap Receiver 2'. The 'Traps' checkbox is checked, and the 'SNMP Server' is configured with IP address 192.168.100.123 and port 162. A list of checkboxes for various system components (Status, Temperature, I/O Board, Extender, etc.) is shown, all of which are checked. At the bottom right, there are 'Apply' and 'Can...' buttons.

Abb. 40 Menü **System Settings - Network - SNMP**

SNMP Agent

Entry	Beschreibung
SNMP Agent	Erlaubt eine aktive Abfrage des SNMP-Agenten nach Traps.
Port	Der SNMP-Port wird automatisch abgerufen (Standard: 161).
Configured SNMPv3 User	Name des SNMP-Benutzers
Read-Only Community String	Der read-only community String für SNMP Get requests ist kvm . Dies kann geändert werden.

SNMP Trap

 Der SNMP-Agent muss aktiviert sein, um SNMP-Traps zu aktivieren. Traps werden immer für beide SNMP-Server eingestellt.

Traps	Beschreibung
Traps	Sendet Trap-Meldungen vom SNMP-Agenten zum SNMP-Server.
SNMP Server	IP-Adresse des SNMP-Servers in der Form „192.168.1.1“
Port	SNMP-Port (Standard: 162) am SNMP-Server
Select All	Auswahl aller Traps oder Auswahl der Traps aufheben
Status	Meldung über Matrix-Status
Temperature	Meldung über Temperaturänderungen innerhalb der Matrix
Insert I/O Board	Meldung über Implementierung einer neuen I/O-Karte in einen Slot
Remove I/O Board	Meldung über Entfernung einer I/O-Karte aus einem Slot
Invalid I/O Board	Meldung darüber, dass eine falsche Firmware auf der I/O-Karte installiert ist
Insert Extender	- Meldung über ein neu verbundenes Extendermodul an der Matrix, Meldung über die Einschaltung eines verbundenen Extendermoduls - Meldung über eine neu-installierte Link-Verbindung zwischen Extendermodul und Matrix
Remove Extender	- Meldung über ein entferntes Extendermodul von der Matrix. - Meldung über ein ausgeschaltetes Extendermodul. - Meldung über eine unterbrochene Link-Verbindung zwischen Extendermodul und Matrix.
Switch Command	Meldung über eine durchgeführte Schaltoperation an der Matrix
Fan Tray 1	Meldung über den Status von Lüfter 1 (Schnittstellen-Ansicht der Matrix: linke Seite (K048/K080) oder unten (K152-K576)*.
Fan Tray 2	Meldung über den Status von Lüfter 2 (Schnittstellen-Ansicht der Matrix: rechte Seite (K048/K080) oder oben (K152-K576)*.
Power Supply 1	Meldung über den Status von Netzteil 1.
Power Supply 2	Meldung über den Status von Netzteil 2.
Power Supply 3	Meldung über den Status von Netzteil 3.
Power Supply 4	Meldung über den Status von Netzteil 4.

* Gilt nur für Draco tera enterprise Matrizen.

- Setzen Sie ein Häkchen in die **SNMP Agent** Checkbox im Bereich **SNMP Agent**.
Mit Aktivierung dieser Option wird die Erlaubnis für die aktive Abfrage des SNMP-Agenten erteilt.
- Setzen Sie ein Häkchen in die **Traps** Checkbox in der Registerkarte **Trap Receiver 1**.
- Geben Sie die IP-Adresse des SNMP-Servers unter **SNMP Server** ein.

7. Wählen Sie die gewünschten Traps aus, um sie zu aktivieren. Die Traps beider Empfänger sind verbunden. Wenn unter **Trap Receiver 1** ein Parameter ausgewählt wird, wird er auch unter **Trap Receiver 2** ausgewählt und umgekehrt.
8. Klicken Sie auf den Reiter **Trap Receiver 2**, um dasselbe für den zweiten SNMP-Server zu tun, wenn nötig.
9. Klicken Sie **Apply**, um die Änderungen zu bestätigen.
10. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.
11. Führen Sie einen Neustart der Controllerkarte oder der Matrix durch.

6.5.10.1 SNMP-Optionen einstellen

Diese Einstellungen sind nur relevant, wenn die Tera Tool Software als SNMP-Server verwendet werden soll. Für den Computer, auf dem die Tera Tool-Software betrieben wird, können Voreinstellungen für einen SNMPv3-Benutzer eingerichtet werden. Diese werden in diesem Menü eingestellt:

1. Klicken Sie auf **Extras > Options** in der Menüleiste und öffnen Sie die Registerkarte **SNMP**.

Abb. 41 Menü **Extras - Options - SNMP**

Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

Option	Beschreibung
Port	SNMP-Port (Standard: 162) des SNMP-Servers
Log File Directory	Standardverzeichnis für die Log-Dateien
Log File Name	Standardname der Log-Datei
Log File Extension	Standard-Dateierweiterung der Log-Datei
Daily Log Files	Log-Dateien werden einmal in 24 Stunden (täglich) gespeichert.
Maximum Log File Size [KB]	Erlaubte Maximalgröße der Log-Datei; bei Erreichen wird eine neue Log-Datei erstellt.
Maximum Number of Log Files	Erlaubte maximale Anzahl an Log-Dateien, bei Erreichen die älteste Datei mit den neuen Informationen überschrieben (log rotate).
Acoustic Notification	Aktiviert ein akustisches Signal bei Fehlern.
Autostart	Startet die SNMP-Protokollierung im Hintergrund, wenn Tera Tool gestartet wird.
Open Monitoring Tab	Öffnet die Registerkarte Monitoring, wenn die Tera Tool Software gestartet wird.

2. Geben Sie die entsprechenden Daten ein und setzen Sie ein Häkchen in die Checkboxes für gewünschte Optionen.

3. Klicken Sie **Ok**, um die Einstellungen zu bestätigen.
4. Schließen Sie die Tera Tool Software und starten Sie sie erneut.

6.5.10.2 Einrichten eines SNMPv3-Benutzers für den SNMP-Server

Im folgenden Menü können die Anmeldedaten für einen SNMPv3-Benutzer für den SNMP-Server eingerichtet werden. Mit diesen Anmeldedaten authentifiziert sich der SNMP-Server gegenüber dem Agenten.

HINWEIS

Fehlgeschlagene SNMP-Aufzeichnung

Wenn sich die Anmeldedaten zwischen der Matrix (eingestellt im Menü „**User Settings**“) und dem SNMP-Server unterscheiden, werden keine SNMP-Traps übertragen.

- ➔ Stellen Sie sicher, dass die Anmeldedaten (Benutzername und Passwort) in beiden Einstellungen identisch sind (siehe Abschnitt 6.5.1, Seite 40).

Um die Anmeldedaten für einen SNMPv3-Benutzer am SNMP-Server zu konfigurieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Extras > Options** in der Menüzeile und öffnen Sie die Registerkarte **SNMP**.
2. Klicken Sie auf **Manage SNMPv3 Users**.
Eine Liste erscheint mit den bereits bestehenden SNMPv3-Benutzern.
3. Klicken Sie auf den Button **Add User**.
Eine Dialogbox erscheint.

The image shows a software interface for managing SNMPv3 users. The main window is titled 'Manage SNMPv3 Users' and contains a table with columns: Username, Auth Protocol, Auth Password, Priv Protocol, and Priv Password. Overlaid on this is a smaller 'Add User' dialog box. The 'Add User' dialog has the following fields: 'Username' (text input), 'Authentication Protocol' (dropdown menu showing 'SHA'), 'Authentication Password' (text input), 'Privacy Protocol' (dropdown menu showing 'DES'), and 'Privacy Password' (text input). At the bottom of the 'Add User' dialog are 'Ok' and 'Cancel' buttons. At the bottom of the 'Manage SNMPv3 Users' dialog are 'Add User', 'Remove selected Users', and 'Close' buttons.

Abb. 42 Menü **Extras - Options - SNMP - Manage SNMPv3 Users - Add User**

Folgende Daten werden benötigt:

Option	Beschreibung
Username	SNMPv3-Benutzername
Authentication Protocol	Nur SHA-Protokoll möglich, keine Auswahl vorhanden
Authentication Password	Authentifizierungs-Passwort für den SNMPv3-Benutzer (Groß-/Kleinschreibung beachten, 8 bis 16 Zeichen).
Privacy Protocol	Nur DES-Protokoll, keine Auswahl vorhanden
Privacy Password	Muss identisch sein mit dem Authentifizierungs-Passwort.

4. Geben Sie die erforderlichen Daten ein und klicken Sie auf **Ok**.
5. Klicken Sie auf **Close**, um die Benutzerliste zu schließen.
6. Klicken Sie auf **Ok** in der Registerkarte **SNMP**, um die Einstellungen zu bestätigen.
7. Schließen Sie die Tera Tool Software und starten Sie sie erneut.

6.5.11 Einrichten der LDAP-Konfiguration (Active Directory)

Die Beschreibung in diesem Abschnitt bezieht sich auf die Matrix-Firmware 04.04.240716 und neuer.

HINWEIS

Um die Änderungen der LDAP-Konfiguration zu initialisieren, muss die Matrix neu gestartet werden. Der Neustart der Matrix kann mehrere Minuten dauern, und die Matrix ist während des Neustarts nicht verfügbar.

Anforderungen an die Hardware

 LDAP ist nur für tera flex und tera enterprise mit 480-CTRL2-Controllerkarte verfügbar. Diese Geräte verwenden die Firmware namens „MATLPCPU“ auf der Controllerkarte.

Tera enterprise mit 480-CTRL Controllerkarte und tera compact unterstützen die Kommunikation mit einem LDAP-Server nicht. Diese Geräte verwenden die Firmware namens „MATXCPU“ auf der Controllerkarte.

Für ein Matrix-Grid ist die Controllerkarte der Master-Matrix entscheidend. Die Controllerkarten der Sub-Matrizen spielen keine Rolle, wenn die Master-Matrix eine passende Controllerkarte hat.

- ➔ Klicken Sie auf **Status & Updates > Status Matrix Firmware** in Aufgabenbereich.
- ➔ Klicken Sie auf der Registerkarte Firmware in die Spalte **Name** des **Type CPU** (siehe folgende Abbildung).

Status & Updates - Status Matrix Firmware						
Firmware						
Slot	Name	Type	Ports	Serial Number	Version	Status
	 PM-FLEX-1RU		40	40256842		
00	 MATLPCPU	CPU	1	40256842	F05.04.240411	Ready
	MATLPXP	PXP	1		F01.02.200507	
	MATLOS	SYS	1		F01.11.240314	
	WEBCTL	WEB	1		F01.00.240425	
01	 MATLIO8 (CAT)	IO8	8	40256855	F05.04.240411	Ready
	MATLOSD	OSD	8		F02.14.240116	
	MATLOS	SYS	1		F01.11.240314	
02	 MATLIO8 (CAT)	IO8	8	40256856	F05.04.240411	Ready

Abb. 43 Menü **Status & Updates - Status Matrix Firmware** - Überprüfung der Firmware der Controllerkarte

Die Matrix kann hinsichtlich der Benutzer-Authentifizierung mit dem Verzeichnisdienst „Active Directory“ synchronisiert werden. Dies ermöglicht es dem Benutzer, sich an der Matrix mit Anmeldeinformationen aus dem Active Directory-Dienst anzumelden und den Active Directory-Server zu kontaktieren, der die eigentliche Authentifizierung vornimmt.

Die Verbindung zwischen der Matrix und dem Active Directory-Server wird über OpenLDAP hergestellt und periodisch alle 5 Minuten synchronisiert.

Die Suche nach Benutzern, die synchronisiert und automatisch zur Matrix-Konfiguration hinzugefügt werden sollen, kann auf einer Gruppe (**group**) oder einer Organisationseinheit (**organizational unit (OU)**) basieren. In beiden Fällen muss der Benutzer mindestens einer Gruppe/Einheit angehören:

- Im Falle der Gruppe werden alle Benutzer, die zu einer zuvor definierten Gruppe auf dem Active Directory-Server gehören, der Matrix hinzugefügt und synchronisiert. Bei dieser Alternative wird die Organisationsstruktur der Organisationseinheiten (OUs) als Benutzergruppe zur Matrixkonfiguration hinzugefügt. Das bedeutet, dass die Organisationseinheit (OU), die den Benutzer enthält, nach der Synchronisation als Benutzergruppe in der Matrixkonfiguration zu finden ist. Ein Benutzer kann Mitglied in bis zu 17 Gruppen sein.
- Im Falle der Organisationseinheit werden alle Benutzer, die zu Gruppen gehören, die direkt unter dieser Organisationseinheit liegen, hinzugefügt und synchronisiert. Die Gruppen können auch Untergruppen enthalten. Die Struktur der Gruppen wird der Matrixkonfiguration als Benutzergruppe hinzugefügt. Gruppen, die sich in untergeordneten Organisationseinheiten befinden, werden ignoriert.

6.5.11.1 Konfiguration

Um die Synchronisierung mit dem Active Directory-Server zu konfigurieren und zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **System Settings > Network** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **LDAP** im Arbeitsbereich.

In diesem Menü werden die allgemeinen LDAP-Einstellungen für die Synchronisation mit dem Verzeichnisdienst Active Directory vorgenommen.

System Settings - Network

General Syslog SNMP **LDAP**

LDAP (Online changes require a matrix restart)

LDAP ☒ Enables LDAP

Use TLS/SSL ☒ Enables TLS/SSL to connect to LDAP server

LDAP Server 1 192 . 168 . 100 . 101 : 636
IP Address Port

LDAP Server 2 192 . 168 . 100 . 102 : 636
IP Address Port

LDAP Server 3 192 . 168 . 100 . 103 : 636
IP Address Port

LDAP Server 4 192 . 168 . 100 . 104 : 636
IP Address Port

Base DN ou=headquarter,dc=ihse,dc=office
Example: ou=headquarter,dc=mydomain,dc=net

Search Base ou=KVMmatrix
Example: ou=usergroups

Bind DN or User cn=LdapUser,ou=diverse,dc=ihse,dc=office
Example: cn=name,ou=users,dc=mydomain,dc=net

Bind Password *****
Password of the Bind User

Abb. 44 Menü **System Settings - Network - LDAP**

Folgende Parameter können konfiguriert werden:

Parameter	Pflichtangabe	Länge	Neustart	Beschreibung
LDAP	Ja	-	Ja	Aktiviert/deaktiviert LDAP-Synchronisierung und -Authentifizierung.
Use TLS/SSL	Nein	-	Ja	Aktiviert eine sichere Übertragung (transport layer security) für den Zugang zur Active Directory.
LDAP Server 1	Ja	-	Ja	IP-Adresse und Port (389 ohne TLS/SSL, 636 mit TLS/SSL) des LDAP-Servers in der Form „192.168.1.1“
LDAP Server 2-4	Nein	-	Ja	Optionale, redundante LDAP-Server 2 bis 4: LDAP-Server 2 wird genutzt, wenn LDAP-Server 1 nicht erreichbar ist. LDAP-Server 3 wird genutzt, wenn LDAP-Server 2 nicht erreichbar ist. LDAP-Server 4 wird genutzt, wenn LDAP-Server 3 nicht erreichbar ist.
Base DN	Nein	Max. 256 Bytes	Nein	Die Suchbasis DN ist ein Element der Suchanfrage, das in Verbindung mit dem LDAP-Suchbereich den Teilbaum der Einträge definiert, der bei der Suchanfrage berücksichtigt werden soll. Nur Einträge der oder unterhalb der Suchbasis DN werden als Kandidaten für den Abgleich mit der LDAP-Synchronisierung und -Authentifizierung betrachtet.
Search Base	Ja	Max. 256 Bytes	Nein	Definiert die Organisationseinheit (OU), in der die Matrix nach Benutzergruppen und Benutzern sucht. Konfigurationsoption 1: Wenn Sie nur den Namen der OU eingeben, muss dieser Name innerhalb der Base DN einzigartig sein, damit die Matrix ein eindeutiges Objekt findet. Die OU muss unterhalb der Base DN platziert werden. Konfigurationsoption 2: Wenn der Name der OU nicht einzigartig ist, geben Sie den "distinguished name (DN)" der OU an, in der die Matrix nach Benutzergruppen und Benutzern suchen soll.
Bind DN or User	Ja	Max. 256 Bytes	Nein	Geben Sie den Bind DN oder Benutzer für die Suchanfrage (Bind request) ein.
Bind Password	Ja	Max. 128 Bytes	Nein	Geben Sie das Passwort für den Bind request (Passwort des Bind-Benutzers) ein.

 Eine Matrixkonfiguration sollte immer nur einen LDAP-Benutzer und eine LDAP-Gruppe enthalten. Der LDAP-Benutzer und die LDAP-Gruppe können im laufenden Betrieb angelegt, geändert oder gelöscht werden: ein Neustart der Matrix ist nicht erforderlich.

4. Setzen Sie ein Häkchen in die Checkbox **LDAP**.
5. Setzen Sie optional ein Häkchen in die **Use TLS/SSL** Checkbox, um diese Funktion zu aktivieren.
6. Geben Sie die IP-Adresse und den Port im Feld **LDAP Server** ein (Standard-Port: 389 (636 für SSL)).
7. Optional: Geben Sie weitere IP-Adressen und Ports in die Felder **LDAP Server 2** bis **4** ein.
8. Geben Sie die LDAP **Base DN** in das entsprechende Feld ein (z.B. dc=ihse, dc=office).
9. Geben Sie die LDAP **Search Base** in das entsprechende Feld (z.B. ou=KVMMatrix).

10. Geben Sie den LDAP **Bind DN or User** in das entsprechende Feld ein (z.B. cn=LdapUser, ou=diverse, dc=ihse).
11. Geben Sie das LDAP **Bind Password** in das entsprechende Feld ein.
12. Klicken Sie auf **Apply**, um die Einstellungen zu bestätigen.
13. Führen Sie einen Neustart der Matrix durch.

 Die in Schritt 4 bis 7 vorgenommenen Änderungen werden erst nach einem Neustart der Matrix wirksam.

6.5.11.2 Such- und Synchronisierungsprozess

Die Matrix durchsucht die komplette OU, die als Search Base spezifiziert ist, nach Gruppen. Alle gefundenen Gruppen werden dann in die Matrix importiert. Die Mitglieder jeder gefunden Gruppe werden ebenfalls der Matrix hinzugefügt.

Wenn eine neue Gruppe als Mitglied einer bestehenden Gruppe gefunden wird, werden diese neue Gruppe und ihre Mitglieder ebenfalls in die Matrix aufgenommen. Die Mitglieder können außerhalb der definierten Search Base liegen und sowohl Benutzer als auch Benutzergruppen sein.

Dieser Suchvorgang wird so lange fortgesetzt, bis keine neuen Benutzer oder Gruppen mehr gefunden werden. Die Matrix wiederholt den Suchvorgang alle 30 Minuten.

6.5.11.3 Suchergebnisse

Benutzergruppen

[Menü: **User Settings -> Users & Groups -> Groups**]

Hier können Sie die automatisch synchronisierten (importierten) Benutzergruppen finden und überprüfen. Für die Benutzergruppen wird der „common name“ verwendet (begrenzt auf 32 Zeichen). Jede Benutzergruppe kann gleichzeitig Mitglied von bis zu 17 anderen Benutzergruppen sein.

Benutzer

[Menü: **User Settings -> Users & Groups -> Users**]

Hier können Sie die automatisch synchronisierten (importierten) Benutzer finden und überprüfen.

Die Matrix importiert zwei verschiedene Felder für jeden Benutzer:

sAMAccountName oder UID (abhängig von der Art des LDAP-Servers)	Maximal 32 Zeichen	Kann für Login benutzt werden.
UserPrincipalName oder Mail (abhängig von der Art des LDAP-Servers)	Maximal 64 Zeichen	Kann für Login benutzt werden.

Das Passwort ist auf 32 Zeichen begrenzt und kann in der Matrix nicht geändert werden.

Nach erfolgreicher Anmeldung wird das Benutzerpasswort in der Matrix zwischengespeichert und dient als Backup, falls der LDAP-Server nicht erreichbar ist. Leer bedeutet, dass der Benutzer sich noch nie erfolgreich angemeldet hat.

Jeder Benutzer kann gleichzeitig Mitglied von bis zu 17 verschiedenen Benutzergruppen sein.

Die Gesamtzahl der Benutzer + Benutzergruppen ist auf 256 begrenzt. Dies kann mit „System Check“ überprüft werden.

6.5.12 Datum und Uhrzeit einstellen

1. Klicken Sie auf **System Settings > Date and Time** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.

Die Parameter für die Systemkonfiguration werden in diesem Menü eingestellt, basierend auf dem Simple Network Time Protocol (SNTP):

System Settings - Date and Time

Edit Mode activated

☒ Show Help

SNTP (Online changes require a matrix restart)

SNTP

☒

Enables network time server synchronization

SNTP Server

152 . 168 . 170 . 161

Time Zone

(GMT +01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, Rome, Stockholm, Vienna

Real Time Clock

Date And Time

Tue 2024-07-23

▼

11:11:48

↕

Get Local Time

Date and time of real time clock

Gets local time of this computer

Apply

Cancel

Abb. 45 Menü System Settings - Date and Time

Folgende Parameter können konfiguriert werden:

SNTP

Feld	Eintrag/Status	Beschreibung
SNTP	Aktiviert	Aktiviert die Synchronisierung des Netzwerk-Zeitserverns.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
SNTP Server	Numerisch	IP-Adresse des SNTP-Servers (Standard: 000.000.000.000).
Time Zone	Region	Stellt die spezifische Zeitzone ein (Standard: GMT + 00).

Real Time Clock

Feld	Beschreibung
Date and Time*	Zur Einstellung von Datum und Uhrzeit der Echtzeituhr.
Get Local Time	Stellt die Ortszeit dieses Computers ein.

* Datumsformat jjjj-mm-tt.

Konfigurieren des Zeitserverns

3. Setzen Sie ein Häkchen in die Checkbox **SNTP**, um die SNTP-Option zu aktivieren.
4. Geben Sie die IP-Adresse Ihres SNTP-Servers im Feld **SNTP Server**.
5. Wählen Sie Ihre Zeitzone aus der **Time Zone** Drop-Down-Liste aus.
6. Klicken Sie auf **Apply**, um die Einstellungen zu bestätigen.
7. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.
8. Führen Sie einen Neustart der Matrix aus.
Nach dem Neustart wird die Systemzeit vom SNTP-Server bezogen.

Konfigurieren der Echtzeituhr ohne Zeitserver

1. Klicken Sie auf **System Settings > Date and Time** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie das korrekte Datum aus dem entsprechenden Drop-Down-Menü hinter **Date and Time** aus.
4. Wählen Sie die korrekte Zeit aus dem entsprechenden Drop-Down-Menü hinter **Date and Time** aus.
Die eingegebene Zeit wird sofort in die Einstellungen übernommen.
5. Option: Wenn Sie die Uhrzeit von Ihrem aktuell verwendeten Computer verwenden möchten, klicken Sie auf **Get Local Time**.
6. Klicken Sie auf **Apply**, um die Einstellungen zu bestätigen.
7. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

6.6 Benutzereinstellungen konfigurieren

Verschieden Benutzertypen mit unterschiedlichen Rechten können angelegt werden.

	Administrator	Super User	Power User	Normal User
Konfiguration aller Geräte	✓	-	-	-
Zugriff auf alle Geräte	✓	-	-	-
Schalten in <i>Private Mode</i> möglich	✓	✓	-	-
Beenden einer <i>Private Mode</i> Verbindung	✓	-	-	-
User ACL kann begrenzt werden	-	-	✓	✓
ACL kann durch die <i>Login Lock</i> Option begrenzt werden	-	-	✓	✓
Begrenzte Schalloptionen, wenn User ACL aktiv ist (erfordert einen Login an der CON-Unit)	-	-	-	✓
Favoriten anlegen	✓	✓	✓	✓
Makros ausführen	✓*	✓	✓	✓

* mit Einschränkungen

6.6.1 Beschreibung des Benutzer-Menüs

1. Klicken Sie auf **User Settings > Users & Groups** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.

Neue Benutzer sowie Benutzereinstellungen und Berechtigungen werden in diesem Menü festgelegt.

Abb. 46 Menü User Settings - Users & Groups - Users

HINWEIS

Fehlgeschlagene SNMP-Aufzeichnung

Wenn sich die Anmeldedaten zwischen der Matrix (eingestellt hier im Menü „**User Settings**“) und dem SNMP-Server unterscheiden, werden keine SNMP-Traps übertragen.

- ➔ Stellen Sie sicher, dass die Anmeldedaten (Benutzername und Passwort) in beiden Einstellungen identisch sind (siehe Abschnitt 6.5.10.2, Seite 61).

Folgende Parameter können konfiguriert werden:

Feld	Eintrag/Status	Beschriftung
ID	Numerisch	Identifikationsnummer des Benutzers (unveränderlich)
Name/ sAMAccountName	Text	Für Administratoren/Power-User/SNMP-Benutzer ist dies der Anmelde-name (Eingabe von mindestens 1 Zeichen bis zu 32 Zeichen). Kann für die Anmeldung am OSD verwendet werden. Bei Benutzern, die über Tera Tool und LDAP importiert werden, handelt es sich um den sAMAccountName oder UID (je nach Art des LDAP-Servers), der automatisch vom LDAP-Server abgerufen wird. Kann für die Anmeldung am OSD verwendet werden.
Full Name/ userPrincipalName	Text	Für Administratoren/Power-User/SNMP-Benutzer ist dies der volle Name (optional, bis zu 64 Zeichen). Kann für die Anmeldung am OSD verwendet werden. Bei Benutzern, die über Tera Tool und LDAP importiert werden, handelt es sich um den userPrincipalName oder Mail (je nach Art des LDAP-Servers), der automatisch vom LDAP-Server abgerufen wird. Kann für die Anmeldung am OSD verwendet werden.
Password	Text	Für Standard-Benutzer (optional, bis zu 32 Zeichen, Groß-/Kleinschreibung beachten). Kann zur Anmeldung am OSD benutzt werden. Für LDAP-Benutzer (Groß-/Kleinschreibung beachten, 1 bis 32 Zeichen). Kann für die Anmeldung am OSD verwendet werden.
Priority	Zahlenwert	Priorität des Benutzers. Die Priorität des Benutzers „admin“, der standardmäßig immer existiert, kann nicht geändert werden. Alle anderen Benutzer können jede Priorität zwischen 0 und 999 (Standard: 999) erhalten.
Administrator	Aktiviert	Benutzer mit Rechten für Systemkonfiguration und sämtliche Schaltprozesse.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Super User	Aktiviert	Benutzer mit Rechten für das Schalten jedes CON-Device auf jedes CPU-Device im Extended Switching .
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Power User	Aktiviert	Benutzer mit Rechten für das Schalten von CON-Devices auf CPU-Devices im Extended Switching gemäß den Einstellungen des CON oder User ACL , der „Private Mode“ ist ausgeschlossen.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
SNMPv3 User	Aktiviert	Benutzer mit Rechten für SNMPv3 (verschlüsselt)
	Deaktiviert	SNMPv3 ist nicht aktiviert.
Auto Connect	Aktiviert	Stellt die vorherige Benutzerverbindung nach der Anmeldung wieder her.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv

Feld	Eintrag/Status	Beschriftung
2 Factor Authentication	Aktiviert	Aktiviert die 2-Faktor-Authentifizierung. Wenn Sie die 2-Faktor-Authentifizierung für einen Benutzer aktivieren, benötigt dieser Benutzer ein Smartphone/Tablet mit installierter Authentifizierungs-App, um sich anzumelden. Das Smartphone/Tablet muss die gleichen Datums- und Zeiteinstellungen wie das Matrixsystem verwenden. Bei der ersten Anmeldung nach der Aktivierung wird ein QR-Code generiert und im OSD angezeigt. Ein QR-Code-Scan mit der Authentifizierungs-App ist erforderlich, um Zugang zu erhalten. Nach der Authentifizierung wird ein Login-Token erstellt. Für weitere Anmeldungen muss ein Token über die Authentifizierungs-App angefordert werden, um Zugang zu erhalten.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv.
AD Synchronized	Aktiviert	Benutzer wurde hinzugefügt durch Synchronisierung mit einem LAPD-Server.
	Deaktiviert	Benutzer wurde manuell erstellt.
AD Group Locked	Aktiviert	Sperrt die Synchronisierung von Gruppenattributen für einen Active Directory-Benutzer.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).

6.6.2 Einen neuen Standard-Benutzer-Account erstellen

1. Klicken Sie auf den Button **New User**.

Ein Auswahldialog erscheint.

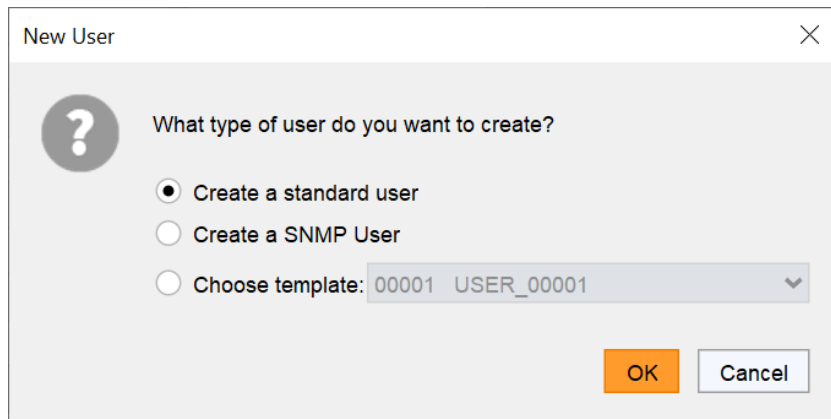


Abb. 47 Auswahlmennü **New User**

2. Wählen Sie ggf. eine Vorlage eines bestehenden Benutzers (**Choose template**) im Auswahlfeld (erscheint nur, wenn bereits mindestens ein Benutzer angelegt wurde).
3. Klicken Sie auf **Ok**.
4. Geben Sie einen Namen ein im Feld **Name**.
5. Optional: Geben Sie einen vollen Namen und ein Passwort ein (Passwort ist nur notwendig, um die Tera Tool Software zu nutzen).
6. Optional: Aktivieren Sie die **2 Factor Authentication**.
7. Legen Sie die Benutzerrechte für den CPU-Device-Zugriff fest (weiter unten beschrieben).
8. Legen Sie Benutzer-Favoriten fest (auf folgender Seite beschrieben).
9. Klicken Sie auf **Apply**, um die Einstellungen des neuen Benutzers zu bestätigen.

6.6.2.1 Einen Power User, Super User oder Administrator erstellen

1. Erstellen Sie einen Standard-Benutzer, wie im vorherigen Abschnitt beschrieben.
2. Aktivieren Sie die entsprechende Checkbox **Power User**, **Super User** oder **Administrator**.
3. Klicken Sie auf **Apply**, um die Einstellungen des neuen Benutzers zu bestätigen.

6.6.2.2 Einen Benutzer-Account ändern

1. Klicken Sie auf **User Settings > Users & Groups** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie einen Benutzer in der Benutzerliste aus.
4. Führen Sie die gewünschten Änderungen durch.
5. Klicken Sie auf **Apply**, um die Änderungen zu bestätigen.

6.6.2.3 Zugriffsrechte eines Benutzers konfigurieren

1. Klicken Sie auf **User Settings > Users & Groups** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie einen Benutzer in der Benutzerliste aus.

- Durch einmaliges Klicken mit der rechten Maustaste auf ein CPU-Device in einer der jeweiligen Zugriffslisten (**Full Access**, **Video Access** und **No Access**) erscheint ein Kontextmenü zur Auswahl, mit dem das CPU-Device in eine andere Liste verschoben und damit die Zugriffsrechte geändert werden können. Alternativ kann mit den Tasten **f**, **v** und **n** das CPU-Device in die entsprechende Liste verschoben werden.
- Klicken Sie auf **Apply**, um die Änderungen zu bestätigen.

6.6.3 Benutzer-Favoriten konfigurieren

In diesem Menü können für verschiedene Benutzer individuelle Favoritenlisten von CPU-Devices erstellt werden, die häufig geschaltet werden sollen. Eine Favoritenliste kann bis zu 32 verschiedene CPU-Devices enthalten (ab Firmware V3.05).

Das Umschalten der Favoriten erfolgt per Tastaturbefehl (siehe Matrix-Benutzerhandbuch).

- Klicken Sie auf **User Settings> Users & Groups** im Aufgabenbereich.
- Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.

The screenshot shows the 'User Settings - Users & Groups' window with 'Edit Mode activated'. The 'Users' tab is selected, showing a list of users on the left. The user configuration panel in the center shows details for 'USER_00001'. The 'Favorites' sub-tab is active, displaying two lists: 'CPU Device available' and 'Favorite CPU Devices'. The 'CPU Device available' list contains various CPU devices, and the 'Favorite CPU Devices' list is currently empty. Navigation buttons like 'New User', 'Delete User', 'Apply', and 'Cancel' are at the bottom.

Abb. 48 Menü User Settings - Users & Groups - Users - Favorites

i Die Liste **CPU Device available** enthält nur CPU-Devices, auf die der Benutzer entsprechend der Konfiguration der Zugriffsrechte zugreifen kann.

- Wählen Sie in der Liste **Users** den Benutzer aus, für den Sie Favoriten anlegen möchten.
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Favorites** im Arbeitsbereich.
- Wählen Sie in der Liste **CPU Device available** die CPU-Devices aus, die Sie in die Favoritenliste (**Favorite CPU Devices**) aufnehmen möchten. Durch Drücken und gedrückt Halten der Taste **Strg** können mehr als ein CPU-Device ausgewählt werden.
- Klicken Sie auf **►**, um die ausgewählten CPU-Devices in die Favoritenliste zu verschieben. Durch Klick auf **►►** werden alle CPU-Devices von der Liste **CPU Device available** list in die Liste **Favorite CPU Devices** verschoben.

- Um ausgewählte CPU-Devices aus der Favoritenliste zu entfernen, klicken Sie auf . Mit Klick auf werden alle CPU-Devices aus der Favoritenliste entfernt.
- Klicken Sie auf oder , um die Reihenfolge der CPU-Devices innerhalb der Favoritenliste zu verändern. Sie können hierfür auch die Tasten oder der Tastatur verwenden.
- Klicken Sie auf **Apply**, um die Einstellungen zu bestätigen.

6.6.4 Benutzer-Makros konfigurieren

In diesem Menü können Makrobefehle zum Schalten, Trennen oder zur Benutzerverwaltung erstellt werden. Makrobefehle werden für jeden Benutzer einzeln erstellt. Ein Makro kann bis zu 16 Befehle nacheinander ausführen. Die Ausführung der Makros erfolgt über Hot Key und die Funktionstasten F1 bis F16 und Shift+F1 bis Shift+F16 (S1 bis S16).

Um Benutzermakros ausführen zu können, muss der Benutzer in der Matrix angemeldet sein. Ein Admin-Benutzer kann Makros nur ausführen, wenn **Force Login** aktiv ist oder über das OSD-Menü „Macro List“.

- Klicken Sie auf **User Settings > Users & Groups** im Aufgabenbereich.
- Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
- Wählen Sie den Benutzer aus, für den Sie Makros erstellen wollen.
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Macros**.

User Settings - Users & Groups Edit Mode activated

Users Groups

#	ID	Name
01	00001	USER_00001
02	00002	USER_00002
03	00003	USER_00003
04	00004	USER_00004
05	00005	USER_00005
06	00006	USER_00006
07	00007	USER_00007
08	00008	USER_00008
09	00010	USER_00010
10	00012	USER_00012
11	00013	USER_00013
12	00014	USER_00014
13	00015	USER_00015
14	00016	USER_00016
15	00018	USER_00018
16	00020	USER_00020
17	00022	USER_00022
18	00023	USER_00023
19	00024	USER_00024
20	00025	USER_00025
21	00026	USER_00026
22	00027	USER_00027
23	00028	USER_00028
24	00029	USER_00029

User Profile (USER_00004):

ID: 4
 Name: USER_00004
 Full Name:
 Password:
 Priority: 0

Settings:

Administrator: ☐ AD Synchronized: ☐
 Super User: ☒ AD Group Locked: ☐
 Power User: ☒
 SNMPv3 User: ☐
 Auto Connect: ☐
 2 Factor Authentication: ☐

Macros Configuration:

Key: F2

#	Function	P1	P2
01	Disconnect (P1=CON)	03001 CON-WS 1-1	
02	Connect (P1=CON, P2=CPU)	03003 CON-WS 2-1	01013 CPU-Server 3
03	Connect (P1=CON, P2=CPU)		
04	Connect Video (P1=CON, P2=CPU)		
05	Connect Private (P1=CON, P2=CPU)		
06	Disconnect (P1=CON)		
07	Logout User		
08	Assign CPU (P1=VCPU, P2=RCPU)		
09	Assign CON (P1=RCON, P2=VCON)		
10	Push (P1=CON)		
11	Push Video (P1=CON)		
12	Get (P1=CON)		
13	Get Video (P1=CON)		
14	Login User (P1=CON, P2=USER)		
15	MSC Connect (P1=Control-CON, P2=CON)		

Buttons: Copy Key Macros, Paste Key Macros, Delete Key Macros, New User, Delete User, Apply, Cancel

Abb. 49 Menü User Settings - Users & Groups - Users - Macros

Folgende Parameter können konfiguriert werden:

Feld	Auswahl	Beschreibung
Key	F1 bis F16 S1 bis S16	Wählt die zu konfigurierende Funktionstaste aus.
Function (01 to 16)	Connect (P1=CON, P2=CPU)	Stellt eine volle bidirektionale Verbindung von CON-Device P1 zu CPU-Device P2 her.
	Connect Video (P1=CON, P2=CPU)	Stellt eine Video Only-Verbindung von CON-Device P1 zu CPU-Device P2 her.
	Connect Private (P1=CON, P2=CPU)	Stellt eine Private Mode-Verbindung von CON-Device P1 zu CPU-Device P2 her.
	Disconnect (P1=CON)	Trennt die bestehende Verbindung von CON-Device P1.
	Logout User	Meldet den Benutzer ab.
	Assign CPU (P1=VCPU, P2=RCPU)	Weist ein Virtual CPU-Device einem Real CPU-Device zu.
	Assign CON (P1=RCON, P2=VCON)	Weist ein Real CON-Device einem Virtual CON-Device zu.
	Push (P1=CON)	Die aktuelle Verbindung des Benutzers (Full Access oder Video Only) wird weitergeleitet an CON-Device P1.
	Push Video (P1=CON)	Leitet das Videosignal der aktuellen Verbindung (Full Access oder Video Only) an CON-Device P1 weiter. Die Verbindung des Benutzers bleibt unverändert (Full Access oder Video Only).
	Get (P1=CON)	Das CON-Device des Benutzers erhält eine Full Access-Verbindung mit dem CPU-Device, das aktuell mit dem CON-Device P1 eine Full Access-Verbindung unterhält. Die Verbindung des CON-Device P1 wird geändert in eine Video Only-Verbindung.
	Get Video (P1=CON)	Das CON-Device des Benutzers erhält eine Video Only-Verbindung mit dem CPU-Device, das aktuell mit dem CON-Device P1 verbunden ist. Die Verbindung des CON-Device P1 bleibt unverändert (Full Access oder Video Only).
	Login User (P1=CON, P2=User)	Meldet den Benutzer P1 an CON-Device P2 an.
	MSC Connect (P1=Control-CON, P2=CON)	Setzt die USB-HID-Steuerung bei aktiviertem MSC vom Control CON-Device P1 zu einem anderen Control CON-Device P2.
P1	CON Device VCPU Device RCON Device Control-CON Device	Name des CON-Device, Virtual CPU-Device, Real CON-Device oder Control-CON-Device
P2	CPU Device RCPU Device VCON Device User CON Device	Name des CPU-Device, Real CPU-Device, Virtual CON-Device, User oder CON-Device

- Wählen Sie im Feld **Key** die Funktionstaste aus, die Sie mit einem Makro belegen wollen.
- Doppelklicken Sie in die Spalte **Function**. Eine Liste aller verfügbaren Befehle erscheint.
- Wählen Sie den gewünschten Befehl in der Liste aus.

8. Doppelklicken Sie in die Spalte **P1** und ggf. **P2** und wählen Sie aus den Drop-Down-Listen jeweils das korrekte Element für den Makrobefehl aus.

Beispiel: In Abb. 40 (auf der vorherigen Seite) in Zeile 2 wurden folgende Elemente ausgewählt:

Function: Connect (P1=CON, P2=CPU)

P1: 03003 CON-WS 2-1

P2: 01013 CPU-Server 3

Aktiviert der Benutzer dieses Makro mit Hotkey, F2, wird nach Ausführung des ersten Befehls die CON-WS 2-1 im Full Access Mode auf die CPU-Server 3 geschaltet.

9. Klicken Sie auf **Apply**, um die Änderungen zu bestätigen.
10. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

6.6.5 CON-spezifischer selektiver Benutzerzugang

Benutzer können für die Anmeldung bei bestimmten CON-Devices gesperrt werden. Um die Funktion **Login Lock** nutzen zu können, müssen **Force User Login** und **Enable User ACL** in der Zugriffskonfiguration (siehe Abschnitt 6.5.5, Seite 46) aktiviert sein.

Beispiel: Ein Benutzer, der in einem zugangsbeschränkten Sicherheitsbereich arbeitet, soll nicht die Möglichkeit haben, sich an einem öffentlich zugänglichen Arbeitsplatz anzumelden.

1. Klicken Sie auf **User Settings> Users & Groups** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie den Benutzer in der Liste **Users** aus, für den Sie den Zugriff via OSD limitieren wollen.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Login Lock** im Arbeitsbereich.

User Settings - Users & Groups Edit Mode activated

Users **Groups**

#	ID	Name
01	00001	USER_00001
02	00002	USER_00002
03	00003	USER_00003
04	00004	USER_00004
05	00005	USER_00005
06	00006	USER_00006
07	00007	USER_00007
08	00008	USER_00008
09	00010	USER_00010
10	00012	USER_00012
11	00013	USER_00013
12	00014	USER_00014
13	00015	USER_00015
14	00016	USER_00016
15	00018	USER_00018
16	00020	USER_00020
17	00022	USER_00022
18	00023	USER_00023
19	00024	USER_00024
20	00025	USER_00025
21	00026	USER_00026
22	00027	USER_00027
23	00028	USER_00028
24	00029	USER_00029

ID: 4
Name: USER_00004
Full Name:
Password:
Priority: 0

Administrator ☐ AD Synchronized ☐
Super User ☐ AD Group Locked ☐
Power User ☒
SNMPv3 User ☐
Auto Connect ☐
2 Factor Authentication ☐

CPU Device Access Control Favorites Macros **Login Lock**

Allowed Login

ID	Name
3001	CON-WS 1-1
3002	CON-WS 1-2
3003	CON-WS 2-1
3004	CON-WS 2-2
3005	CON-WS 3-1
3006	CON-WS 3-2
3007	CON-WS 4-1
3008	CON-WS 4-2
3011	CON-Res 01
3012	CON-Res 02
3013	CON-Res 03
3014	CON-Res 04
3015	CON-Res 05
3016	CON-Res 06

Locked Login

ID	Name
3009	CON-MV 1
3010	CON-MV 2

Assign Settings to... Copy Settings from... New User Delete User Apply Cancel

Abb. 50 Menü User Settings - Users & Groups - Users - Login Lock

Der Benutzer kann sich an allen CON-Devices anmelden, die unter **Allowed Login** aufgelistet sind. Er kann sich nicht an CON-Devices anmelden, die unter **Locked Login** aufgelistet sind (vorausgesetzt, die Funktionen **Force User Login** und **Enable User ACL** sind aktiv).

Um die CON-Devices von einer Liste in die andere zu verschieben, gehen Sie wie folgt vor:

5. Wählen Sie in der Liste **Allowed Login** die CON-Devices aus, die Sie in die Liste **Locked Login** verschieben wollen. Durch Drücken und gedrückt Halten der **Strg** Taste können mehrere CON-Devices ausgewählt werden.
6. Klicken Sie auf ►, um die ausgewählten CON-Devices in die Liste **Locked Login** zu verschieben. Durch Klicken auf ►►, werden alle CON-Devices verschoben.
7. Um ausgewählte CON-Devices von der Liste **Locked Login** in die Liste **Allowed Login** zu verschieben, klicken Sie auf ◀. Durch Drücken von ◀◀, werden alle CON-Devices verschoben.
8. Klicken Sie auf **Apply**, um die Änderungen zu bestätigen.
9. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

6.6.6 Einrichten von Benutzergruppen

Die Matrix ermöglicht es, die Benutzer einer Konfiguration in Benutzergruppen zu bündeln. Die Gruppen können verwendet werden, um die Benutzer logisch oder thematisch zu unterteilen. Als Anwendungsbeispiel können Sie alle Power-User zusammenfassen. Die Konfiguration von Benutzergruppen erhöht gleichzeitig die Übersichtlichkeit der Konfiguration.

Allgemeine Regeln

Ein Mitglied einer Gruppe hat immer mindestens die Zugriffsrechte der Gruppe. Für einzelne Gruppenmitglieder können die vererbten Rechte nicht reduziert werden.

Benutzer und Benutzergruppen zählen zusammen für die Gesamtzahl an konfigurierbaren Einträgen.

Manuelle Erstellung: Ein Benutzer kann nur Mitglied in einer Gruppe sein. Eine Gruppe kann nur Mitglied in einer anderen Gruppe sein.

LDAP-Benutzer und -Benutzergruppen: Ein Benutzer kann Mitglied von bis zu 17 Gruppen sein. Eine Gruppe kann Mitglied von bis zu 17 anderen Gruppen sein.

Um eine Benutzergruppe zu erstellen und zu konfigurieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **User Settings > Users & Groups** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Groups** in der oberen linken Ecke des Arbeitsbereichs.
4. Klicken Sie auf den Button **New Group**.
Ein Auswahlfenster erscheint.

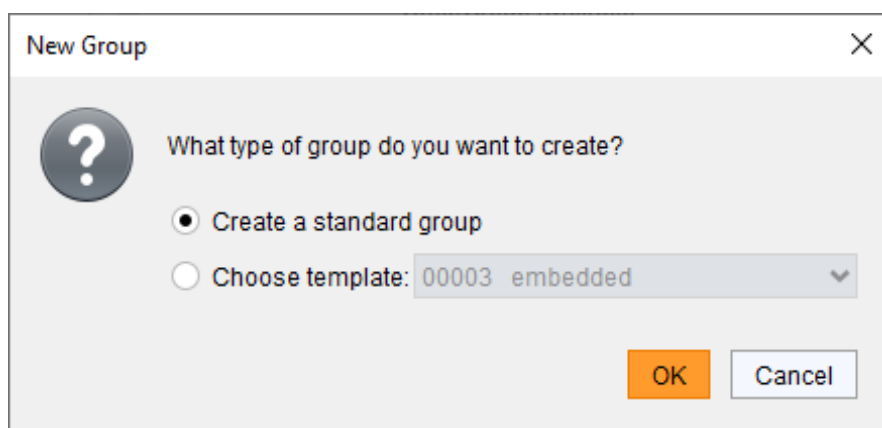


Abb. 51 Auswahlmenü einer neuen Benutzergruppe

5. Wählen Sie **Create a standard Group**.
6. Klicken Sie auf **Ok**.

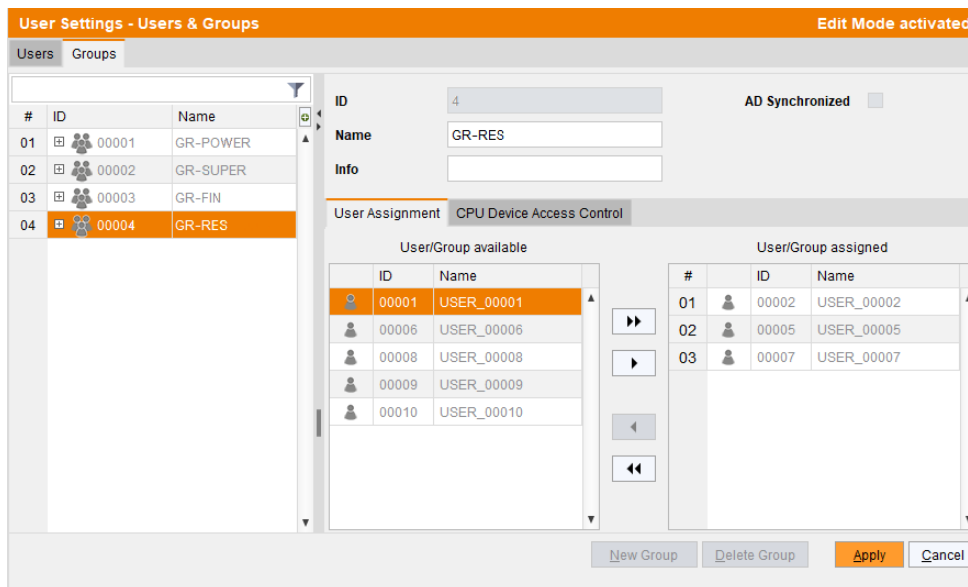


Abb. 52 Menü User Settings - Users & Groups - Groups - User Assignment

7. Geben Sie einen Namen für die Gruppe im Feld **Name** ein.

Einen Benutzer einer Gruppe zuordnen

8. Wählen Sie die Benutzergruppe aus.
9. Wählen Sie in der Liste **User/Group available** den Benutzer aus, der einer Gruppe zugewiesen werden soll. Durch gedrückt halten von **Strg** können mehrere Benutzer ausgewählt werden.
10. Klicken Sie auf ►, um die ausgewählten Benutzer in die Liste **User/Group assigned** zu verschieben. Klicken Sie auf ►►, um alle Einträge der Liste **User/Group available** in die Liste **User/Group assigned** zu verschieben.
11. Um ausgewählte Benutzer aus der Gruppe zu entfernen, klicken Sie auf ◀. Klicken Sie auf ◀◀, um alle Benutzer aus der Gruppe zu entfernen.

Zugriffsrechte für CPU Devices einer Benutzergruppe zuweisen

12. Wählen Sie eine Gruppe aus der Liste **Groups** aus.
13. Klicken Sie auf die Registerkarte **CPU Device Access Control**.

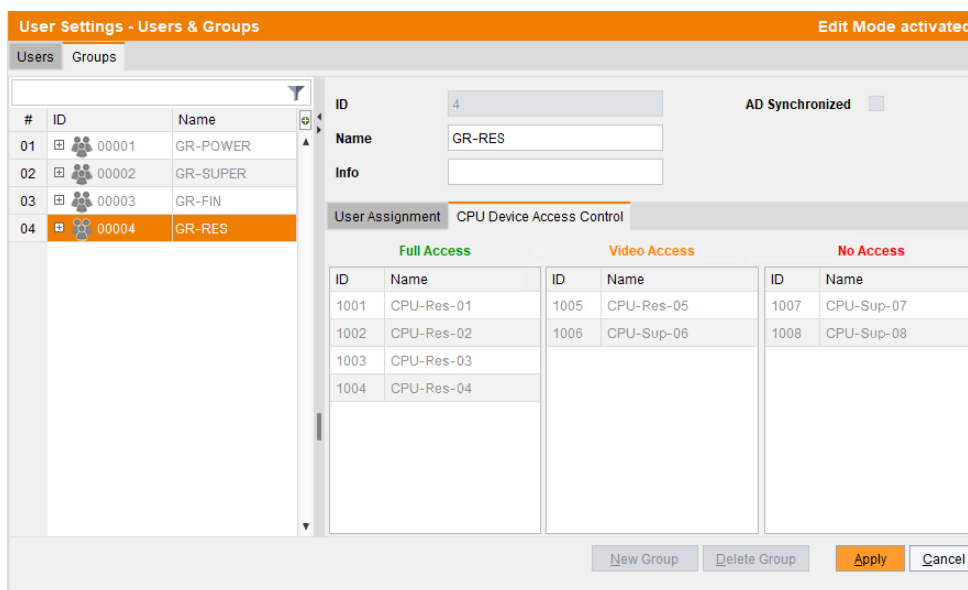


Abb. 53 Menü User Settings - Users & Groups - Groups - CPU Device Assignment

14. Klicken Sie mit der rechten Maustaste einmal auf ein CPU-Device in einer der Listen (**Full Access**, **Video Access**, oder **No Access**). Ein Kontextmenü erscheint mit den beiden möglichen Einträgen. Klicken Sie auf den gewünschten Eintrag. Sie können auch die Tasten **f**, **v**, oder **n** drücken, um das ausgewählten CPU-Device in die entsprechende Spalte zu verschieben.
15. Klicken Sie auf **Apply**, um die Änderungen zu bestätigen.
16. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

 Für eine effiziente Benutzerkonfiguration können Benutzereinstellungen anderen Benutzern zugewiesen werden (siehe Beschreibung in Abschnitt 6.10.1, Seite 143) oder von einem anderen Benutzer kopiert werden (siehe Abschnitt 6.10.2, Seite 145).

6.7 Konfiguration der Extendermodule und EXT-Units

6.7.1 Automatische Erstellung von EXT-Units

Die Matrix erkennt automatisch jedes Extendermodul, das physisch über eine direkte Kabelverbindung mit der Matrix verbunden wird, liest dessen Seriennummer aus und erstellt automatisch EXT-Units. Wird das Extendermodul ausgesteckt und an einem anderen Port wieder eingesteckt, bleibt die vorherige Zuordnung zu einem Device erhalten. Dies ist die Flex-Port-Funktion der Matrix.

Zusatzmodule werden nicht als unabhängige EXT-Units erstellt. Die Daten von Zusatzmodulen sind in einer EXT-Unit zusammen mit dem zugehörigen Extendermodul enthalten.

Alle EXT-Units werden in diesem Menü verwaltet. Dazu gehört die manuelle Erstellung neuer EXT-Units (z.B. für feste Ports) und das Löschen von EXT-Units.

HINWEIS

Im Gegensatz zu einem Flex-Port muss ein Extender, der an einem festen Port angeschlossen ist, dort bleiben. Er kann nicht an einen anderen Port angeschlossen werden. EXT-Units mit festem Port (z.B. USB 2.0 Extendermodule) müssen manuell angelegt werden (siehe Abschnitt 6.7.3, Seite 88).

Extender & Devices - EXT Units

#	ID	Name	Port	Red. Port	Type
31	010207759	CON_01	153	0	CON
32	040015300	CON_02	157	-	CON
33	010190934	CPU_DualHead_1.2	183	0	CPU
34	012345679	CPU_Raspi_02	167	-	CPU
35	040069455	CPU_01	209	-	CPU
36	030000419	CPU_02	213	-	CPU
37	040069452	CPU_03	191	-	CPU
38	040069453	CPU_04	190	-	CPU
39	010196925	Ubuntu_2_HDMI	82	0	CPU
40	010189131	CON_05	155	-	CON
41	010135474	CON_06	159	-	CON
42	090000152	USB-CON_E160	152	-	USB 2.0 CO
43	040166854	IP-CPU_A_SFP_old	88	72	IP CPU
44	010209391	CON_07	156	0	CON
45	010209392	CON_08	0	0	CON
46	040113350	CON_09	68	0	CON
47	010195808	CON_10	66	0	CON
48	040000927	CON_11	65	0	CON
49	010000101	CON_12	67	-	CON
50	090000433	USB-CPU_T080	433	-	USB 2.0 CP
51	020201214	IP-CPU_B_CAT_new	0	0	IP CPU
52	090000192	USB-CPU_E048	192	-	USB 2.0 CP
53	040012280	FZTDLCON	0	146	CON
54	040012279	FZTDLCPU	0	0	CPU

ID

40012280

Assigned Device

03015 FZTDLCON

Name

FZTDLCON

Port

0

Redundant Port

146

Fixed

☐

HDCP Active

☐

Location

Link 1

Link 2

Device: TEST-A-E160

I/O board: 19

I/O board port: 2

Matrix port: 146

Firmware Version

OSD Control Settings

Extender OSD Settings

Parameters

Extender Module Type

#	Name	Type	Version
01	FZTDLCON	EXR	B02.30.180611
02	HIDCON	HID	B04.03.220719
03	EXTDZMSD	MSD	B02.01.201002
04	ANASER	SAX	B04.10.101026
05	USBEFS	USB	B00.60.140325

Assign Settings to...

Copy Settings from...

Restart Extender Module

Locate Extender Module

New Unit

Delete Unit

Apply

Cancel

Abb. 54 Menü Extender & Devices - EXT Units

Die folgenden Parameter werden automatisch erkannt (mit Ausnahme von USB 2.0 und kaskadierende Units):

Feld	Eintrag/Status	Beschreibung
ID	Zahl	Numerischer Wert der KVM Extendermodul-ID. Die ID wird durch das Extendermodul (Seriennummer) vorgegeben und kann nicht geändert werden
Name	Text	Name der EXT-Unit.
Port	Zahl	0 wenn der primäre Link-Port des Extendermoduls momentan nicht mit der Matrix verbunden ist. > 0 wenn der primäre Link-Port des Extendermoduls mit der Matrix verbunden ist.

Feld	Eintrag/Status	Beschreibung
Fixed	- / ✓	Wenn mit Häkchen versehen, repräsentiert diese EXT-Unit ein Extendermodul mit einem festen Port (z.B. USB 2.0 CON- oder CPU-Unit). Kein anderes Extendermodul funktioniert an diesem Port.
HDCEP Active	- / ✓	Wenn mit Häkchen versehen, ist HDCEP aktiv in dem entsprechenden Extendermodul (automatisch abgerufen).
Assigned Device	- / Bezeichnung	CPU-Device oder CON-Device, das dieser EXT-Unit zugewiesen ist.
Redundant Port	-, 0 oder > 0	• 0 wenn der redundante Link-Port nicht an die Matrix angeschlossen ist. • > 0 wenn der redundante Link-Port mit der Matrix verbunden ist. • - wenn das Extendermodul keinen redundanten Link-Port hat.

6.7.1.1 Firmware-Versionen des Extendermoduls anzeigen

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > EXT Units** im Aufgabenbereich.
2. Wählen Sie in der Liste die EXT-Unit des Extendermoduls aus, dessen Firmware-Versionen angezeigt werden sollen.

Die Firmware-Versionen werden auf der Registerkarte **Firmware Version** aufgelistet.

Extender & Devices - EXT Units
Edit Mode activated

#	ID	Name	Port	Red. Port	Type
01	040131245	EXT_040131245	0	-	CPU
02	010146604	EXT_010146604	0	-	CPU
03	040131243	EXT_040131243	0	-	CPU
04	040131242	EXT_040131242	0	-	CPU
05	040131241	EXT_040131241	0	-	CPU
06	040131240	EXT_040131240	0	-	CPU
07	040131237	EXT_040131237	0	-	CPU
08	040131238	EXT_040131238	0	-	CPU
09	040131239	EXT_040131239	0	-	CPU
10	040131246	EXT_040131246	0	-	CPU
11	040076860	EXT_040076860	145	-	CPU
12	040076855	EXT_040076855	153	-	CPU
13	010195692	EXT_010195692	0	-	CON
14	010145665	EXT_010145665	0	-	CON
15	010195694	EXT_010195694	0	-	CON
16	010155423	EXT_010155423	0	-	CON
17	010155426	EXT_010155426	0	-	CON
18	010155425	EXT_010155425	0	-	CON
19	010155415	EXT_010155415	0	-	CON
20	010155412	EXT_010155412	0	-	CON
21	010155408	EXT_010155408	89	-	CON
22	010155418	EXT_010155418	90	-	CON
23	010155422	EXT_010155422	91	-	CON
24	010155403	EXT_010155403	92	-	CON

ID 40076860 **Assigned Device** 01011 CPU_01011
Name EXT_040076860
Port 145
Fixed ☐
HDCEP Active ☐
Location
Link 1
 Device: TEST-A-El60
 I/O board: 19
 I/O board port: 1
 Matrix port: 145

Firmware Version **Parameters** **USB HID Ghosting** **EDID** **Extender Module Type**

#	Name	Type	Version
01	EXTICPU	EXT	B01.51.191202
02	HIDCPU	HID	F04.03.210521
03	EXTIMSD	MSD	B02.00.191011
04	ANASER	SAX	B04.10.101026
05	USBEFS	USB	B00.60.140325
06	CONVGPU	GPU	F01.52.200306

Assign Settings to... Copy Settings from... Restart Extender Module Locate Extender Module

New Unit Delete Unit Apply Cancel

Abb. 55 Menü **Extender & Devices - EXT Units - Firmware-Versionen**

 Zusatzmodule werden zusammen mit ihrem Extendermodul in einer EXT-Unit zusammengefasst.

6.7.1.2 Typ des Extendermoduls anzeigen

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > EXT Units** im Aufgabenbereich.
2. Wählen Sie in der Liste die EXT-Unit des Extendermoduls aus, dessen Typ angezeigt werden soll.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Extender Module Type** im Arbeitsbereich.
Der Typ des Extendermoduls wird angezeigt.
 - Die Spalte **Basic** gilt für das Extendermodul der ausgewählten EXT-Unit.
 - Die Spalte **Add-on Module** gilt für das Zusatzmodul der ausgewählten EXT-Unit.
4. Klicken Sie auf den Button **Expert View**, um Parameter für Eingangs- und Ausgangssignale anzuzeigen.

Extender & Devices - EXT Units Edit Mode activated

#	ID	Name	Port	Red. Port	Type
01	040131245	EXT_040131245	0	-	CPU
02	010146604	EXT_010146604	0	-	CPU
03	040131243	EXT_040131243	0	-	CPU
04	040131242	EXT_040131242	0	-	CPU
05	040131241	EXT_040131241	0	-	CPU
06	040131240	EXT_040131240	0	-	CPU
07	040131237	EXT_040131237	0	-	CPU
08	040131238	EXT_040131238	0	-	CPU
09	040131239	EXT_040131239	0	-	CPU
10	040131246	EXT_040131246	0	-	CPU
11	040076860	EXT_040076860	145	-	CPU
12	040076855	EXT_040076855	153	-	CPU
13	010195692	EXT_010195692	0	-	CON
14	010145665	EXT_010145665	0	-	CON
15	010195694	EXT_010195694	0	-	CON
16	010155423	EXT_010155423	0	-	CON
17	010155426	EXT_010155426	0	-	CON
18	010155425	EXT_010155425	0	-	CON
19	010155415	EXT_010155415	0	-	CON
20	010155412	EXT_010155412	0	-	CON
21	010155408	EXT_010155408	89	-	CON
22	010155418	EXT_010155418	90	-	CON
23	010155422	EXT_010155422	91	-	CON
24	010155403	EXT_010155403	92	-	CON

Configuration Panel for EXT_040076860:

ID: 40076860 Assigned Device: 01011 CPU_01011

Name: EXT_040076860

Port: 145

Fixed: ☐

HDCP Active: ☐

Location: Device: TEST-A-El60
I/O board: 19
I/O board port: 1
Matrix port: 145

Link 1: Device: TEST-A-El60
I/O board: 19
I/O board port: 1
Matrix port: 145

Tabs: Firmware Version | Parameters | USB HID Ghosting | EDID | **Extender Module Type**

Type: CPU Standard View **Expert View**

Name	Input Signals		Output Signals	
	C#1	C#2	C#1	C#2
DVI/HDMI/VA (video ...)	☒	☐	☐	☐
HID (keyboard, mouse ...)	☐	☐	☒	☐
Analog Audio	☒	☐	☐	☐
Digital Audio	☐	☐	☐	☐
RS232/RS422 (serial ...)	☐	☐	☒	☐
USB-CPU (embedded)	☐	☐	☐	☐
USB-CPU (standalone)	☐	☐	☐	☐
Universal-CPU	☐	☐	☐	☐
Cascade-CPU	☐	☐	☐	☐

Buttons: Assign Settings to... Copy Settings from... Restart Extender Module Locate Extender Module New Unit Delete Unit Apply Cancel

Abb. 56 Menü **Extender & Devices - EXT Units - Extender Module Type - Expert View**

Die Registerkarten USB HID Ghosting und EDID sind CPU-spezifisch und in Abschnitt 6.7.6, Seite 94 erläutert.

6.7.1.3 Umbenennen einer EXT-Unit

Um eine EXT-Unit nach erstmaligem Anschließen des Extendermoduls an die Matrix umzubenennen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > EXT Units** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie die EXT-Unit aus, die Sie umbenennen wollen.
4. Löschen Sie den Namen im Feld **Name** und geben Sie den neuen Namen ein.
5. Klicken Sie auf **Apply**, um die Änderungen zu bestätigen.
6. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

6.7.2 Extender Parameter verwalten

In diesem Menü können die Parameter der Extendermodule ausgelesen, angezeigt und verändert werden. Das Verhalten der Parameter hängt von den einzelnen Extender-Modulen ab. Was die angezeigten Parameter bedeuten, entnehmen Sie bitte dem Handbuch des jeweiligen Extender-Moduls.

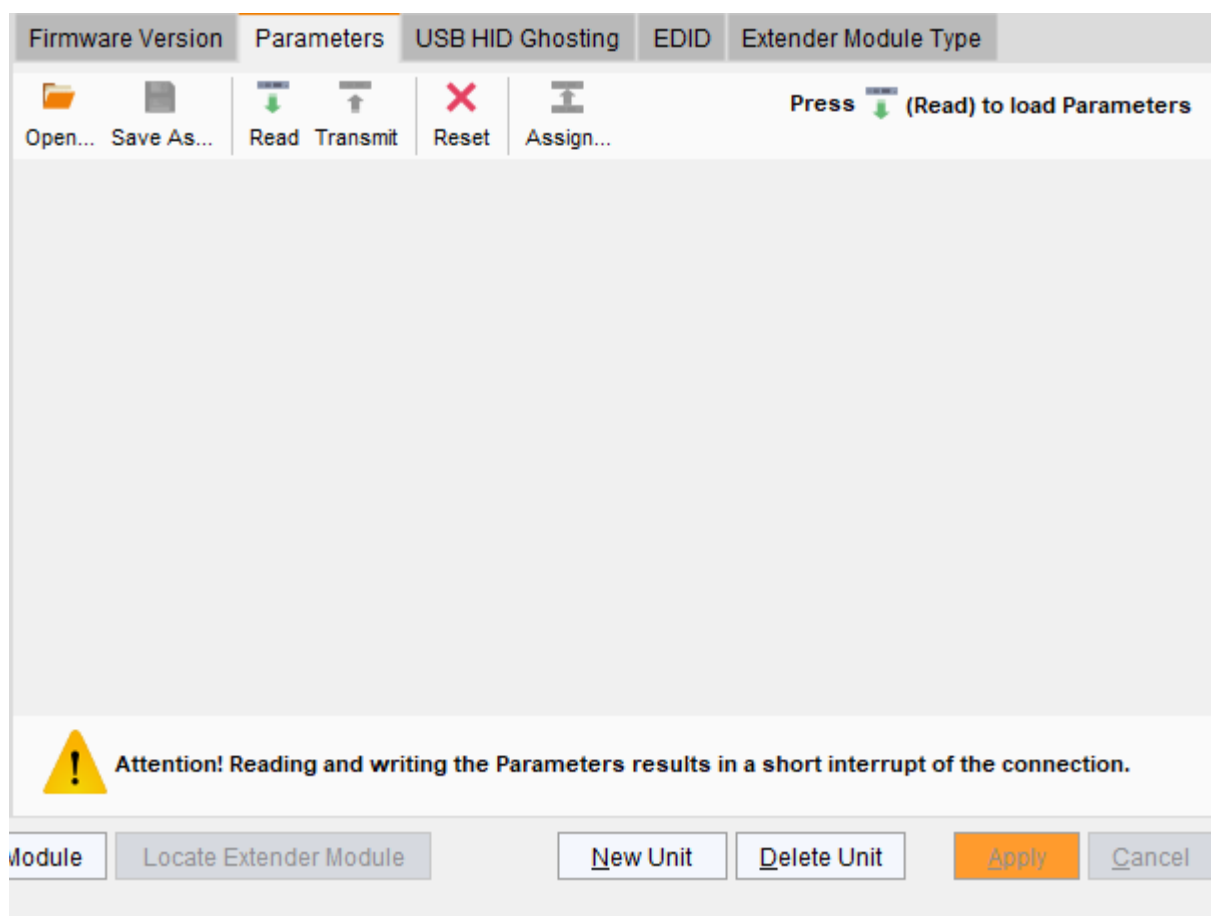


Abb. 57 Menü **Extender & Devices - EXT Units** - Parameter auslesen

Folgende Funktionen stehen auf der Registerkarte **Parameters** zur Verfügung:

Button	Funktion
Open...	Öffnet lokal gespeicherte Parameter.
Save As...	Speichert die Parameter lokal ab (Datei <code>Config.txt</code>).
Read	Liest die Parameter des Extendermodul aus und stellt sie dar.
Transmit	Übermittelt die Parameter an das Extendermodul und aktiviert sie dort.
Reset	Stellt die Parameter des Extendermoduls auf die Werkseinstellungen zurück.
Assign	Weist die Parameter mehreren Extendermodulen auf einmal zu.

HINWEIS

Auslesen und Übermitteln der Parameter unterbricht die Verbindung. Führen Sie dies nicht im Live-Betrieb durch.

6.7.2.1 Auslesen der Parameter

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > EXT Units** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie die EXT-Unit aus, deren Extendermodul-Parameter Sie anzeigen wollen.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Parameters** im Arbeitsbereich.
5. Klicken Sie auf den Button **Read** in der Symbolleiste der Registerkarte.

Eine Meldung erscheint.

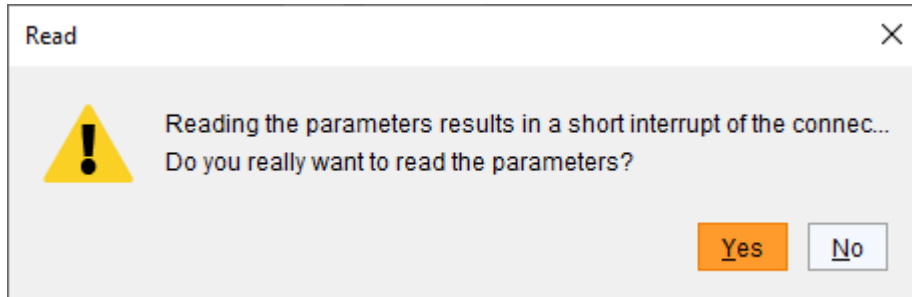


Abb. 58 Meldung **Extender & Devices - EXT Units** - Auslesen der Parameter

6. Klicken Sie auf **Yes**, um das Auslesen zu bestätigen.

Die Parameter des Extendermoduls werden ausgelesen und dargestellt. Die Verbindung wird für einige Sekunden unterbrochen.

Abb. 59 Menü **Extender & Devices - EXT Units** - Angezeigte Parameter

 Die Parameter hängen von Typ und Firmware-Version des Extendermoduls ab. Um mehr über die möglichen Parameter des Extendermoduls zu erfahren, lesen Sie bitte im jeweiligen Handbuch nach oder kontaktieren Sie den technischen Support des Herstellers.

6.7.2.2 Parameter ändern

1. Lesen Sie die Parameter aus wie im vorherigen Abschnitt beschrieben.
2. Ändern Sie die Parameter.
3. Klicken Sie auf den Button **Transmit**.

Eine Abfrage über die Übermittlung erscheint.

4. Klicken Sie auf **Yes**, um die geänderten Parameter zum Extendermodul zu schicken.
Die Verbindung wird kurzzeitig unterbrochen. Der Fortschritt der Parameterübertragung wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **Close**, wenn die Übertragung vollendet ist (grüne Zeile).

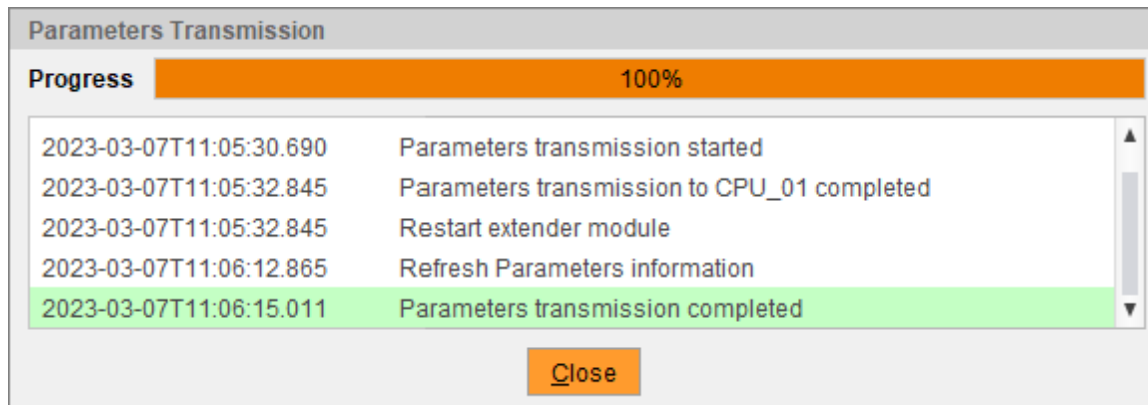


Abb. 60 Menü **Extender & Devices - EXT Units** - Übertragung vollendet

6. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

6.7.2.3 Parameter zuweisen

Um Parameter eines CON-Extendermoduls einem anderen CON-Extendermodul zuzuweisen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > EXT Units** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie die CON EXT-Unit des Extendermoduls aus, dessen Parameter zugewiesen werden sollen.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Parameters** im Arbeitsbereich.
5. Klicken Sie auf **Read** in der Symbolleiste der Registerkarte.

Eine Meldung erscheint.

6. Klicken Sie auf **Yes**, um das Auslesen der Parameter zu bestätigen.
Die Parameter des Extendermoduls werden ausgelesen und dargestellt. Die Verbindung wird für einige Sekunden unterbrochen.
7. Klicken Sie auf den Button **Assign**.

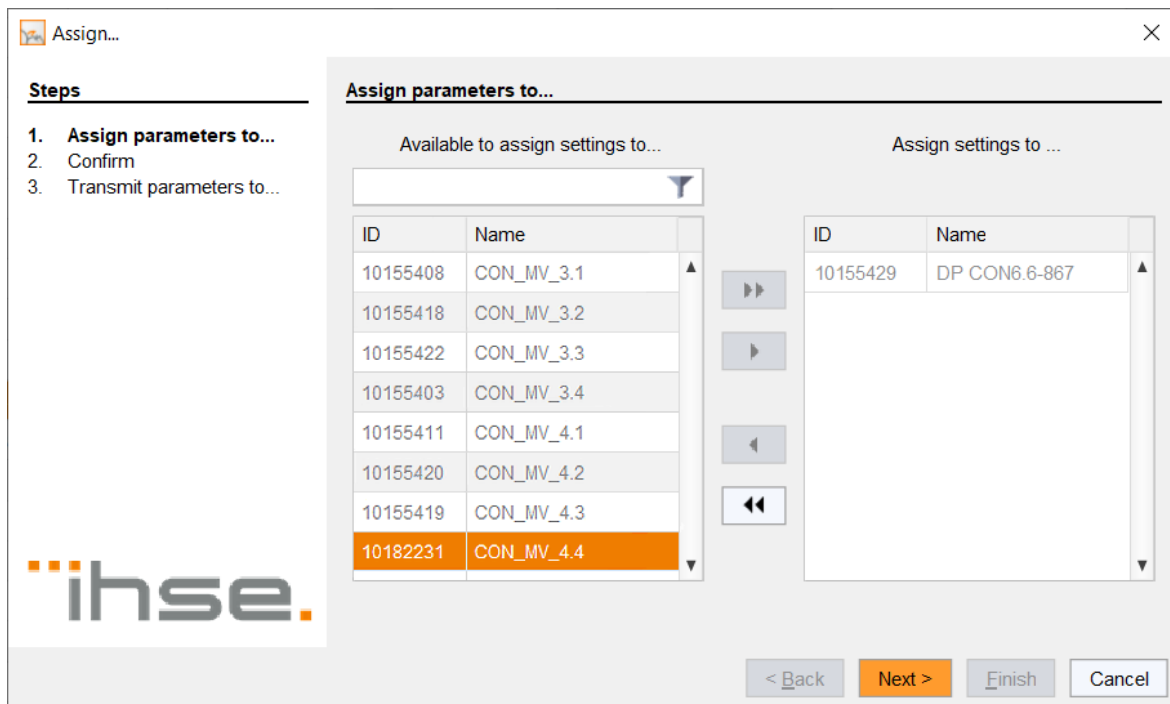


Abb. 61 Menü **Extender & Devices - EXT Units** - EXT-Units auswählen

8. Wählen Sie in der Liste **Available to assign settings to...** die CON EXT-Units der Extendermodule aus, denen die momentan dargestellten Parameter übertragen werden sollen. Durch gleichzeitiges gedrückt Halten von **Strg** können mehrere EXT-Units ausgewählt werden.
9. Klicken Sie auf ►, um die ausgewählten EXT-Units in die Liste **Assign settings to** zu verschieben. Klicken auf ►► verschiebt alle EXT-Units in die Liste **Assign settings to**....
10. Um ausgewählte EXT-Units von der Liste **Assign settings to...** zu entfernen, klicken Sie auf ◀. Klicken auf ◀◀, verschiebt alle EXT-Units zurück in die Liste **Available to assign settings to**....
11. Klicken Sie auf **Next >**.

Eine Aufforderung zur Bestätigung des Vorgangs erscheint.

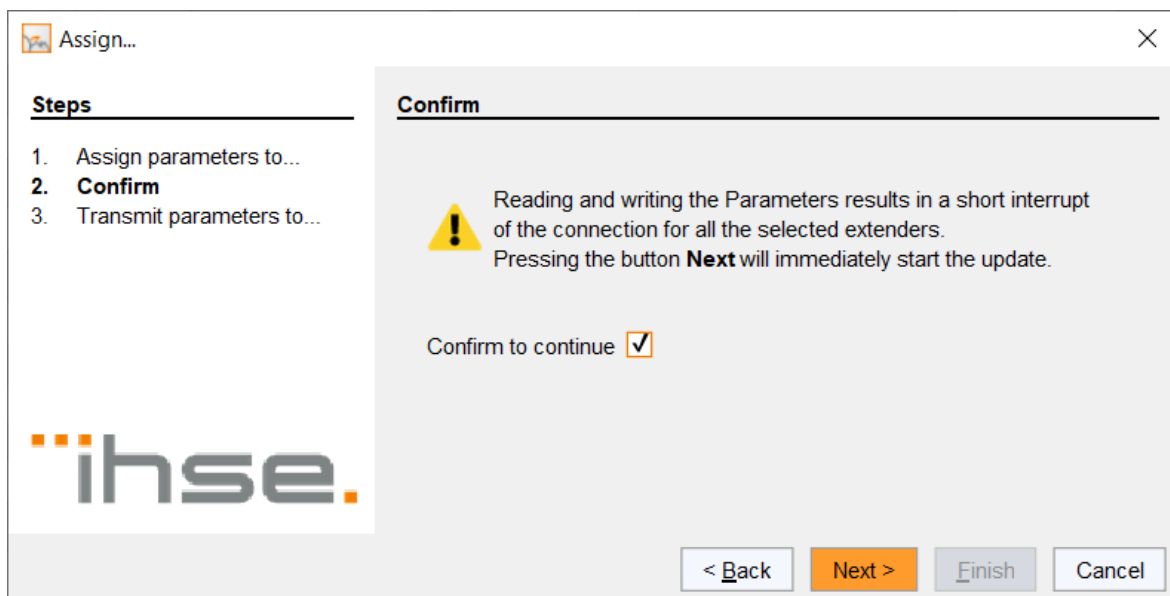


Abb. 62 Menü **Extender & Devices - EXT Units** - Parameter-Zuweisung bestätigen

12. Klicken Sie in die Checkbox **Confirm to continue**, um den Start der Zuweisung zu bestätigen.
13. Klicken Sie auf **Next >**, um die Zuweisung zu starten.

Der Fortschritt der Zuweisung wird angezeigt.

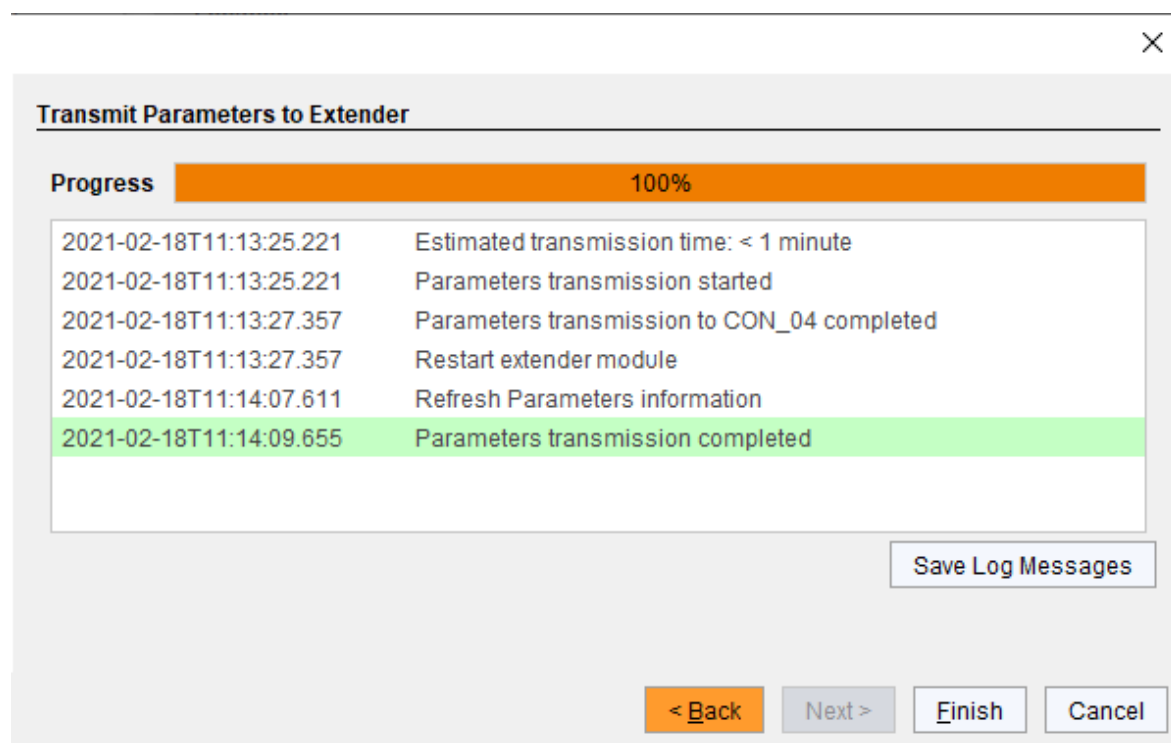


Abb. 63 Menü **Extender & Devices - EXT Units** - Übertragung beendet

14. Klicken Sie auf **Finish**, wenn die Parameter-Zuweisung vollendet ist (grüne Linie).
15. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

6.7.3 Manuelle Erstellung und Konfiguration von EXT-Units mit festem Port

Es gibt drei Arten von EXT-Units mit festem Port.

- USB 2.0 CON/CPU-Unit: Zum Anschluss eines CON/CPU-Extendermoduls über ein USB-Kabel (siehe folgender Abschnitt).
- Cascading CON/CPU-Unit: Notwendig zur Erstellung eines kasadierenden System zweier Matrizen (siehe Abschnitt 6.12, Seite **Fehler! Textmarke nicht definiert.**), in dem es möglich sein muss, kaputte Extender-module auszutauschen, ohne irgendwelche Änderungen an der Konfiguration durchführen zu müssen.

6.7.3.1 EXT-Units für USB 2.0 Extendermodule konfigurieren

Um USB 2.0 Extendermodule nutzen zu können, müssen deren EXT-Units manuell erzeugt und ein fester Port vergeben werden. USB 2.0 EXT-Units können für unabhängiges Schalten konfiguriert oder bereits existierenden CON- und CPU-Devices zugewiesen werden.

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > EXT Units** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Klicken Sie auf den Button **New Unit**.

Ein Auswahldialog erscheint.

 Die Einträge **Fixed CON Unit** und **Fixed CPU Unit** sind erst ab Matrix-Firmware V5.04 in der Auswahlliste enthalten.

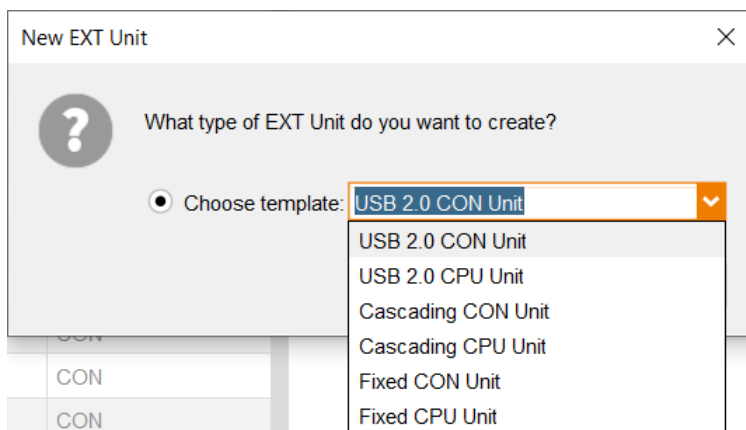


Abb. 64 Dialog **New EXT Unit**

4. Klicken Sie auf den Pfeil und wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü entweder **USB 2.0 CON-Unit** oder **USB 2.0 CPU-Unit** aus.

Eine entsprechende EXT-Unit, mit einer 8-stelligen ID beginnend mit der Ziffer 9, wird erstellt.

Extender & Devices - EXT Units Edit Mode activated

#	ID	Name	Port	Red. Port	Type
40	040069452	EXT_040069452	0	-	CPU
41	040069453	EXT_040069453	0	-	CPU
42	040069455	EXT_040069455	0	-	CPU
43	040076855	EXT_040076855	153	-	CPU
44	040076860	EXT_040076860	145	-	CPU
45	040113350	EXT_040113350	0	0	CON
46	040131237	EXT_040131237	0	-	CPU
47	040131238	EXT_040131238	0	-	CPU
48	040131239	EXT_040131239	0	-	CPU
49	040131240	EXT_040131240	0	-	CPU
50	040131241	EXT_040131241	0	-	CPU
51	040131242	EXT_040131242	0	-	CPU
52	040131243	EXT_040131243	0	-	CPU
53	040131245	EXT_040131245	0	-	CPU
54	040131246	EXT_040131246	0	-	CPU
55	040131932	EXT_040131932	132	0	CON
56	040137566	EXT_040137566	0	-	IP CPU
57	040166854	EXT_040166854	71	72	IP CPU
58	040167519	EXT_040167519	0	0	IP CPU
59	040230552	EXT_040230552	0	-	CON
60	040230555	EXT_040230555	0	-	CPU
61	040233583	EXT_040233583	0	-	CON
62	090000097	EXT_090000097	97	-	USB 2.0 CON
63	090000248	EXT_090000248	248	-	USB 2.0 CPU

ID 90000097 **Assigned Device** 03105 CON_03105

Name EXT_090000097

Port 97

Fixed ☒

HDCP Active ☐

Location

Link 1
 Device: TEST-A-E160
 I/O board: 13
 I/O board port: 1
 Matrix port: 97

Firmware Version **OSD Control Settings** **Extender OSD Settings** **Parameters** **Extender Module Type**

Type USB 2.0 CON Standard View Expert View

Name	Basic	Add-on Module
DVI/HDMI/ VGA (video ...)	☐	☐
HID (keyboard, mouse ...)	☐	☐
Analog Audio	☐	☐
Digital Audio	☐	☐
RS232/RS422 (serial ...)	☐	☐
USB-CON (embedded)	☐	☐
USB-CON (standalone)	☒	☐
Universal-CON	☐	☐
Cascade-CON	☐	☐

Assign Settings to... Copy Settings from... Restart Extender Module Locate Extender Module New Unit Delete Unit Apply Cancel

Abb. 65 Menü **Extender & Devices - EXT Units - Extender Module Type - USB 2.0**

- Geben Sie einen passenden Namen für die EXT-Unit im Feld **Name** ein.
- Geben Sie in das Feld **Port** die Nummer des Ports ein, an den das USB 2.0 stand-alone Extendermodul physisch angeschlossen ist.
- Klicken Sie zur Bestätigung auf **Apply**.
Ein Dialog erscheint zum Neustart der I/O-Karte.

Activate USB Fixed Port ✕

In order to activate the USB fixed port, a restart of the I/O board is obligatory. Do you want to restart the I/O board by now?

Yes
No

Abb. 66 Dialog **Activate USB Fixed Port**

- Klicken Sie auf **Yes**, um die I/O-Karte neu zu starten und damit den festen Port für die neue EXT-Unit zu aktivieren.
Nach dem Neustart der I/O-Karte werden die Parameter und Einstellungen des USB 2.0 Extendermoduls im Arbeitsbereich der entsprechenden EXT-Unit angezeigt.
- Die USB 2.0 CPU/CON EXT-Unit muss entweder einem existierenden CPU-/CON-Device oder einem noch zu erstellenden neuen CPU-/CON-Device zugewiesen werden:
 - Für ein **CPU-Device** siehe Abschnitt 6.8, Seite 108
 - Für ein **CON-Device** siehe Abschnitt 6.9, Seite 123

10. Wenn Sie Parallelbetrieb innerhalb der Matrix nutzen, setzen Sie **Release Time** im Menü **System Settings > Switch** auf **10 s** oder mehr (siehe Abschnitt 6.5.6, Seite 39).

Die USB 2.0 EXT-Unit ist nun konfiguriert und kann benutzt werden.

i Manuell erstellte EXT-Units sind immer EXT-Units mit festem Port. Diese Konfiguration ist notwendig, wenn Sie z.B. USB 2.0-Verbindungen über die Matrix schalten wollen.

Um nach dem Löschen einer EXT-Unit mit festem Port wieder einen flexiblen Port aus dem festen zu machen, ist ein Neustart der I/O-Karte erforderlich.

6.7.4 EXT-Units für USB 3.0 Extendermodule an UNI-I/O-Boards konfigurieren

Für die Verwendung von USB 3.0 Extendermodulen, die an UNI-I/O-Karte angeschlossen sind, werden SFP-Module auf Basis von 6,25 Gbit/s benötigt.

USB 2.0 Extendermodule können alternativ an feste Ports einer I/O-Karte angeschlossen und betrieben werden (siehe Abschnitt 6.7.3, Seite 88).

Abb. 67 Menü **Extender & Devices - EXT Units** - Konfigurieren von EXT-Units an UNI-I/O-Karte

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > EXT Units** im Aufgabenbereich.
2. Setzen Sie eine UNI-I/O-Karte mit Glasfaser oder Cat X SFPs in die Matrix ein und schließen Sie ein entsprechendes USB 3.0/2.0-Extendermodul an.

i Eine EXT-UNIT wird nur für einen Port erstellt, wenn ein SFP eingesteckt ist. Wird das SFP entfernt, wird der Extender mit Port 0 angezeigt. Die ID der EXT-Unit ist die Seriennummer der I/O-Karte plus die Portnummer innerhalb der I/O-Karte. Dadurch werden die IDs um eine Stelle länger. Die entsprechenden Typen beginnen immer mit „UNI“.

3. Um eine UNI-EXT-Unit als EXT-CON-Unit zu konfigurieren:

- 3.1. Wählen Sie eine der UNI-EXT-Units in der Liste **EXT Units** aus, die physisch mit einer USB 3.0-CON-Unit verbunden ist.
- 3.2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Extender Module Type** in der Auswahlliste **Type** den Eintrag **UNI USB CON** aus.
- 3.3. Klicken Sie auf **Apply**, um diese Einstellung zu bestätigen.
- 3.4. Klicken Sie auf **Yes**, wenn Sie im Dialog aufgefordert werden, die I/O-Karte neu zu starten.
4. Um eine UNI-EXT-Unit als EXT-CPU-Unit zu konfigurieren:
 - 4.1. Wählen Sie eine der UNI-EXT-Units in der Liste **EXT Units** aus, die physisch mit einer USB 3.0-CPU-Unit verbunden ist.
 - 4.2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Extender Module Type** in der Auswahlliste **Type** den Eintrag **UNI USB CPU** aus.
 - 4.3. Klicken Sie auf **Apply**, um diese Einstellung zu bestätigen.
 - 4.4. Klicken Sie auf **Yes**, wenn Sie im Dialog aufgefordert werden, die I/O-Karte neu zu starten.
5. Die USB 3.0 CPU-/CON-EXT-Unit muss entweder einem bestehenden CPU-/CON-Device zugewiesen werden oder es muss ein neues CPU-/CON-Device für diesen Zweck erstellt werden:
 - für ein **CPU-Device** siehe Abschnitt 6.8, Seite 108
 - für ein **CON-Device** siehe Abschnitt 6.9, Seite 123Nach der Zuweisung der EXT-Units zu CON-/CPU-Devices sind die USB 3.0 CON-/CPU-EXT-Units konfiguriert und können verwendet werden.
6. Wenn Sie Parallelbetrieb innerhalb der Matrix nutzen, setzen Sie die **Release Time** im Menü **System Settings > Switch** auf **10 s** oder mehr (siehe Abschnitt 6.5.6, Seite 49).

 Wenn Sie eine UNI-EXT-Unit von USB-CON auf USB-CPU ändern, muss die I/O-Karte neu gestartet werden.

6.7.5 EXT-Units für native SDI-Nutzung konfigurieren

Die Verwendung von SDI (Serial Digital Interface) erfordert mindestens eine UNI-I/O-Karte und entsprechende SFP-Module für das zu verwendende SDI-Videosignal.

Extender & Devices - EXT Units Edit Mode activated

#	ID	Name	Port	Red. Port	Type
33	010190934	EXT_010190934	197	0	CPU
34	012345679	EXT_012345679	0	-	CPU
35	040069455	EXT_040069455	209	-	CPU
36	030000419	EXT_030000419	213	-	CPU
37	040069452	EXT_040069452	192	-	CPU
38	040069453	EXT_040069453	190	-	CPU
39	010189131	EXT_010189131	157	-	CON
40	010135474	EXT_010135474	158	-	CON
41	040166854	EXT_040166854	88	72	IP CPU
42	010209391	EXT_010209391	159	0	CON
43	010209392	EXT_010209392	160	0	CON
44	040113350	EXT_040113350	68	0	CON
45	010195808	EXT_010195808	66	0	CON
46	040000927	EXT_040000927	65	0	CON
47	010000101	EXT_010000101	67	-	CON
48	020201214	EXT_020201214	16	8	IP CPU
49	010209378	EXT_010209378	0	328	CPU
50	109999996	EXT_109999996	126	-	UNI
51	109999997	EXT_109999997	127	-	UNI
52	109999998	EXT_109999998	128	-	UNI
53	109999991	EXT_109999991	121	-	UNI CON
54	109999992	EXT_109999992	122	-	UNI CPU
55	109999993	EXT_109999993	123	-	UNI
56	109999994	EXT_109999994	124	-	UNI USB CPU
57	109999995	EXT_109999995	125	-	UNI

Configuration Panel for EXT_109999993:

ID: 109999993 Assigned Device: [Empty]

Name: EXT_109999993

Port: 123

Fixed: ☐

HDCP Active: ☐

Location: [Empty]

Link 1: Device: TEST-A-E160, I/O board: 16, I/O board port: 3, Matrix port: 123

Firmware Version: [Empty] Extender Module Type: [Empty]

Type: UNI (Selected)

Standard View | Expert View

	Basic	Add-on Module
DVI/HDMI/GB	☐	☐
HID (keyboard)	☐	☐
Analog Audio	☐	☐
Digital Audio	☐	☐
RS232/RS422 (serial ...)	☐	☐
USB (embedded)	☐	☐
USB (standalone)	☐	☐
Universal	☒	☐
Cascade	☐	☐

Buttons: Assign Settings to..., Copy Settings from..., Restart Extender Module, Locate Extender Module, New Unit, Delete Unit, Apply, Cancel

Abb. 68 Menü **Extender & Devices - EXT Units** - Konfigurieren von EXT-Units für SDI

Um ein SFP für die Verwendung als SDI-Eingang/Ausgang zu konfigurieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Extender & Device > EXT Units** im Aufgabenbereich.
2. Setzen Sie eine I/O-Karte mit SDI-Anschlüssen in die Matrix ein und schließen Sie ein entsprechendes SDI-Extendermodul an.

i Eine EXT-UNIT wird nur für einen Port erstellt, wenn ein SFP eingesteckt ist. Wird das SFP entfernt, wird der Extender mit Port 0 angezeigt. Die ID der EXT-Unit ist die Seriennummer der I/O-Karte plus die Portnummer innerhalb der I/O-Karte. Dadurch werden die IDs um eine Stelle länger. Die entsprechenden Typen beginnen immer mit „UNI“.

3. Um eine UNI-EXT-Unit als SDI-Eingang zu konfigurieren:
 - 3.1. Wählen Sie eine der UNI-EXT-Units in der Liste **EXT Units** aus, die physisch mit einer SDI-CON-Unit verbunden ist.
 - 3.2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Extender Module Type** in der Auswahlliste **Type** den Eintrag **UNI CPU** aus.
 - 3.3. Klicken Sie auf **Apply**, um diese Einstellung zu bestätigen.
 - 3.4. Klicken Sie auf **Yes**, wenn Sie im Dialog aufgefordert werden, die I/O-Karte neu zu starten.

4. Um eine UNI-EXT-Unit als SDI-Eingang zu konfigurieren:
 - 4.1. Wählen Sie eine der UNI-EXT-Units in der Liste **EXT Units** aus, die physisch mit einer SDI-CPU-Unit verbunden ist.
 - 4.2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Extender Module Type** in der Auswahlliste **Type** den Eintrag **UNI CON** aus.
 - 4.3. Klicken Sie auf **Apply**, um diese Einstellung zu bestätigen.
 - 4.4. Klicken Sie auf **Yes**, wenn Sie im Dialog aufgefordert werden, die I/O-Karte neu zu starten.
5. Die bearbeiteten EXT-Units für die SDI-Ein- und Ausgänge müssen entweder bestehenden CPU-/CON-Devices zugewiesen werden oder es müssen neue CPU-/CON-Devices für diesen Zweck erstellt werden:
 - für ein **CPU-Device** siehe Abschnitt 6.8, Seite 108
 - für ein **CON-Device** Abschnitt 6.9, Seite 123

Nach der Zuweisung der EXT-Units zu CON-/CPU-Devices sind die SDI-Ein- und Ausgänge konfiguriert und können verwendet werden.

 Wenn Sie eine UNI-EXT-Unit von UNI-CON auf UNI-CPU ändern, muss die I/O-Karte neu gestartet werden. UNI-Ports des Typs CON können nur CON-Devices zugewiesen werden. UNI-Ports des Typ CPU können nur CPU-Devices zugewiesen werden. Nach der Einteilung in CONs und CPUs können CONs nur auf CPUs und umgekehrt geschaltet werden. Es ist nicht möglich, eine CON auf eine andere CON oder eine CPU auf eine andere CPU zu schalten.

6.7.6 Konfigurieren spezifischer CPU-Extendermodul-Parameter

6.7.6.1 Verwalten des USB-HID Ghosting

Mit dieser Funktion können spezifische Tastatur- und Mausdeskriptoren (Gerätebeschreibungen) dauerhaft in der CPU-Unit gespeichert werden. Dadurch entfällt die Notwendigkeit, Tastatur und Maus jedes Mal bei einem Betriebssystem zu registrieren und zu de-registrieren, wenn eine Quelle von zwei oder mehr Konsolen innerhalb einer Matrix gemeinsam genutzt wird.

Neben der Verwendung von Tastaturbefehlen (siehe Matrix-Benutzerhandbuch) kann die Aktivierung und Verwaltung der USB-HID Ghosting-Informationen auch zentral über die Matrix erfolgen, um alle angeschlossenen Extendermodule gleichzeitig zu erreichen.

✓ Es wird wärmstens empfohlen, USB-HID Ghosting zu verwenden, wenn Multi-Screen-Control konfiguriert wird.

Allgemeine Vorbereitung

Um die USB-HID-Ghosting-Verwaltung über die Tera Tool Software nutzen zu können, muss USB-HID Ghosting bereits an mindestens einer CPU-Unit per Tastaturbefehl aktiviert worden sein oder die USB-HID Ghosting-Informationen müssen bereits als Datei mit der Dateierweiterung *.dhg vorliegen.

Es stehen mehrere allgemeine Optionen zur Verfügung.

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > EXT Units** im Aufgabenbereich
2. Wählen Sie eine CPU-EXT-Unit in der Liste aus und klicken Sie auf die Registerkarte **USB-HID Ghosting** im Arbeitsbereich.

Extender & Devices - EXT Units Edit Mode activated

#	ID	Name	Port	Red. Port	Type
21	010155408	CON_MV_3.1	89	-	CON
22	010155418	CON_MV_3.2	90	-	CON
23	010155422	CON_MV_3.3	91	-	CON
24	010155403	CON_MV_3.4	92	-	CON
25	010155411	CON_MV_4.1	93	-	CON
26	010155420	CON_MV_4.2	94	-	CON
27	010155419	CON_MV_4.3	95	-	CON
28	010182231	CON_MV_4.4	96	-	CON
29	010218839	CON_03	155	-	CON
30	040131932	CON_04	156	0	CON
31	010207759	CON_01	0	0	CON
32	040015300	CON_02	0	-	CON
33	010190934	CPU_DualHead_1.2	197	0	CPU
34	012345679	CPU_Raspi_02	0	-	CPU
35	040069455	CPU_01	209	-	CPU
36	030000419	CPU_02	213	-	CPU
37	040069452	CPU_03	192	-	CPU
38	040069453	CPU_04	190	-	CPU
39	090000000	Casc_CPU_02	0	-	Casc. CF
40	090000001	Casc_CON_02	0	-	Casc. CC
41	010189131	CON_05	157	-	CON
42	010135474	CON_06	158	-	CON
43	040166854	IP-CPU_A_SFP_old	88	72	IP CPU
44	010209391	CON_07	159	0	CON

Configuration Panel (Unit: CPU_04):

- ID: 40069453
- Assigned Device: 01094 MacMini4 [10.12]
- Name: CPU_04
- Port: 190
- Fixed: ☐
- HDCP Active: ☐
- Location: Device: TEST-B-E048, I/O board: 4, I/O board port: 6, Matrix port: 30
- Link 1: Device: TEST-B-E048, I/O board: 4, I/O board port: 6, Matrix port: 30

Tabs: Firmware Version, Parameters, **USB HID Ghosting**, EDID, Extender Module Type

Buttons: Open..., Save As..., Read, Transmit, Activate, Deactivate, Reset, Assign... (Read) to load USB HID Ghosting

Warning: Attention! Reading and writing the USB HID Ghosting results in a short interrupt of the connection.

Footer Buttons: Assign Settings to..., Copy Settings from..., Restart Extender Module, Locate Extender Module, New Unit, Delete Unit, Apply, Cancel

Abb. 69 Menü **Extender & Devices - EXT Units - USB HID Ghosting**

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

Button	Funktion
Open...	Öffnet die lokal gespeicherte USB-HID Ghosting-Datei.
Save As...	Speichert die USB-HID Ghosting-Datei lokal (EXT_ID-Nr . dhg file) ab.

Button	Funktion
Read	Liest die USB-HID Ghosting-Datei des Extendermoduls aus.
Transmit	Sendet die USB-HID Ghosting-Informationen zu einem CPU-Extendermodul und aktiviert sie dort.
Activate	Aktiviert zeitweilig deaktiviertes USB-HID Ghosting.
Deactivate	Deaktiviert USB-HID Ghosting. Der USB-Deskriptor wird nicht gelöscht. Er ist immer noch gespeichert, wird aber nicht genutzt.
Reset	Stellt USB-HID Ghosting des Extendermodul auf Werkseinstellungen zurück. Der USB-Deskriptor wird gelöscht und USB-HID Ghosting ist nicht länger aktiv.
Assign	Weist die USB-HID Ghosting-Informationen gleichzeitig mehreren Extendermodulen zu.

HINWEIS

Während USB-HID Ghosting-Informationen gelesen oder geschrieben werden, gibt es eine kurze Unterbrechung des USB-HID- und Videosignals.

USB-HID Ghosting auslesen

Um die USB-HID Ghosting-Informationen eines CPU-Extendermoduls auszulesen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > EXT Units** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie die EXT-Unit des CPU-Extendermoduls aus, dessen aktives USB-HID Ghosting Sie darstellen möchten.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **USB-HID Ghosting** im Arbeitsbereich.
5. Klicken Sie auf **Read** in der Symbolleiste der Registerkarte.

Es erscheint eine Abfrage zum Auslesen des USB-HID Ghosting.

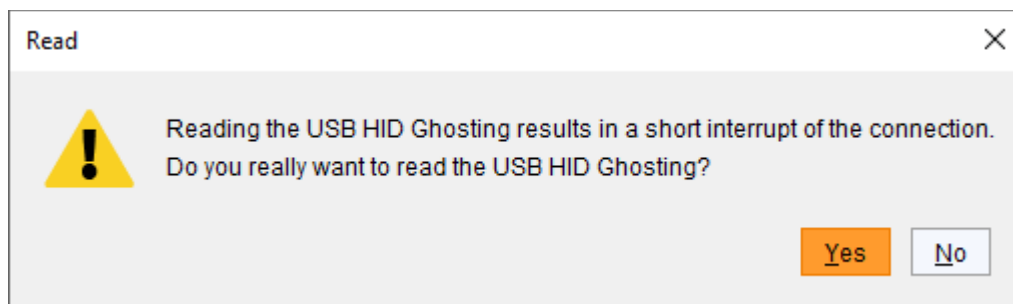


Abb. 70 Meldung **Extender & Devices - EXT Units** - Auslesen des USB-HID Ghosting

6. Klicken Sie auf **Yes**, um das Auslesen zu bestätigen.
Die aktuellen USB-HID Ghosting-Informationen des CPU-Extendermoduls werden ausgelesen und dargestellt. Gleichzeitig wird die Verbindung für ein paar Sekunden unterbrochen.

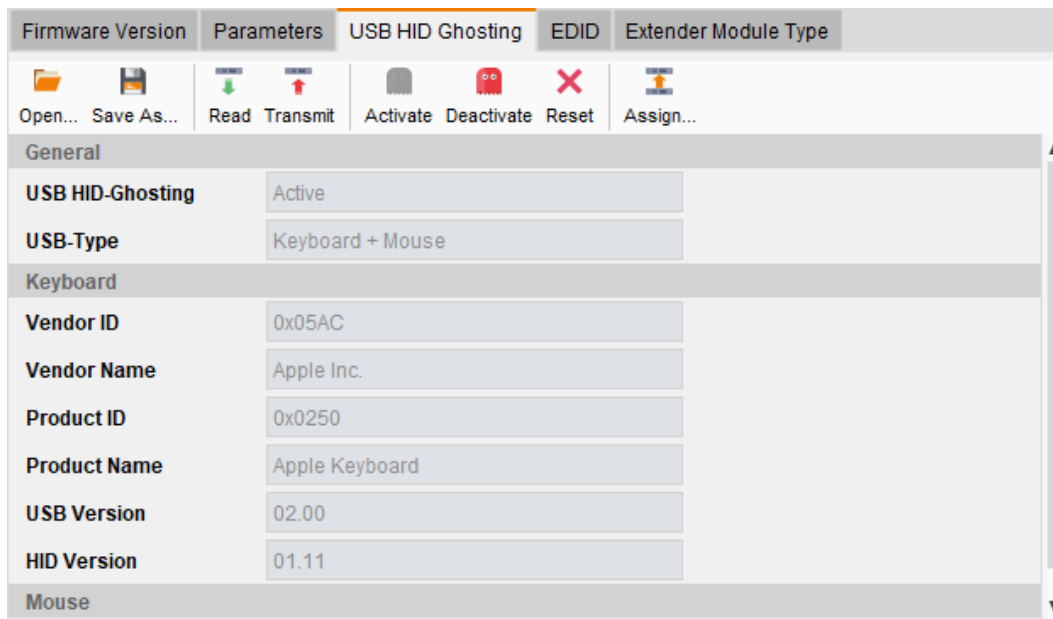


Abb. 71 Anzeige der ausgelesenen USB-HID Ghosting-Informationen

Laden einer USB-HID Ghosting-Vorlage

Um eine USB-HID-Ghosting-Vorlage (Dateierweiterung *.dhg) für eine weitere Verteilung zu laden, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > EXT Units** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie die EXT-Unit des CPU-Extendermoduls aus, dem Sie die USB-HID Ghosting-Vorlage zuweisen möchten.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **USB-HID Ghosting** im Arbeitsbereich.
5. Klicken Sie auf **Open** in Symbolleiste der Registerkarte.
6. Navigieren Sie zum Speicherplatz der gewünschten Vorlage mit der Dateierweiterung *.dhg, wählen Sie sie aus und klicken Sie auf **Select** im Auswahldialog.

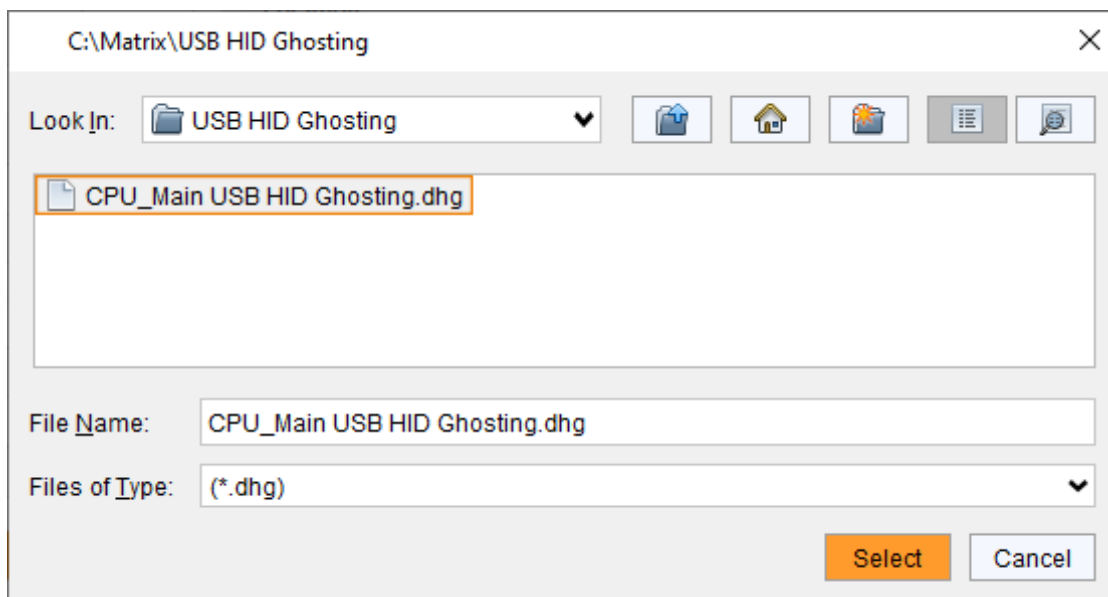


Abb. 72 Auswahldialog **Extender & Devices - EXT Units - USB-HID Ghosting-Vorlage öffnen**

7. Die USB-HID Ghosting-Vorlage wird angezeigt.
8. Klicken Sie auf **Transmit** in der Symbolleiste der Registerkarte.

Eine Abfrage zur Übertragung erscheint.

9. Klicken Sie auf **Yes**, um die geladenen USB-HID Ghosting-Informationen an das CPU-Extendermodul zu übertragen.

Der Fortschritt der Übertragung wird angezeigt.

10. Klicken Sie auf **Close**, wenn die Übertragung des USB-HID Ghostings vollendet ist (grüne Zeile).

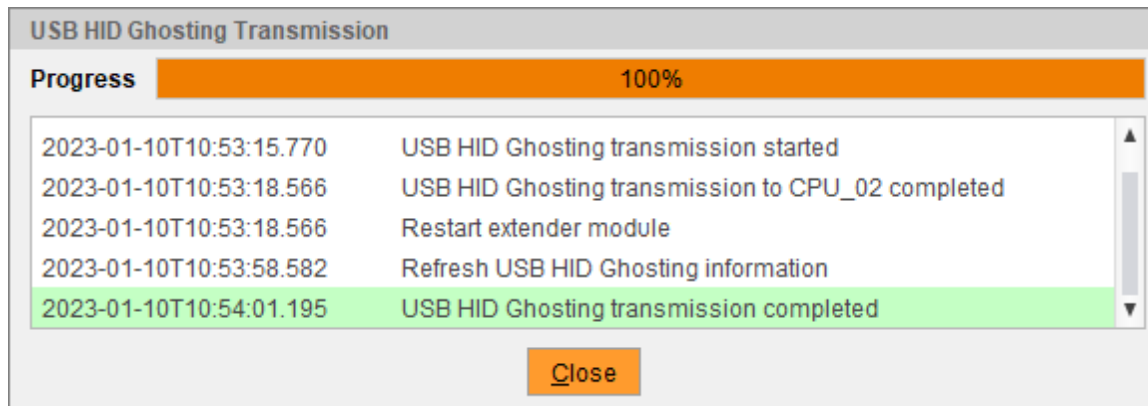


Abb. 73 Menü **Extender & Devices - EXT Units** - Übertragung beendet

11. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

USB-HID Ghosting zuweisen

Um ein manuell aktiviertes USB-HID Ghosting eines CPU-Extendermoduls einem beliebigen an die Matrix angeschlossenen CPU-Extendermoduls zuzuweisen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie **Extender & Devices > EXT Units** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie die EXT-Unit des CPU-Extendermoduls mit aktivem USB-HID Ghosting aus, das Sie anzeigen und zuweisen möchten.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **USB HID Ghosting** im Arbeitsbereich.
5. Klicken Sie auf **Read** in der Symbolleiste der Registerkarte.

Eine Abfrage zum Einlesen des USB-HID Ghosting erscheint.

6. Klicken Sie auf **Yes**, um das Auslesen zu bestätigen.

Die aktuellen USB-HID-Ghosting-Informationen des CPU-Extender-Moduls werden ausgelesen und auf der rechten Seite des Arbeitsbereichs angezeigt. Gleichzeitig wird die Verbindung für ein paar Sekunden unterbrochen.

7. Klicken Sie auf **Assign** in der Symbolleiste der Registerkarte.

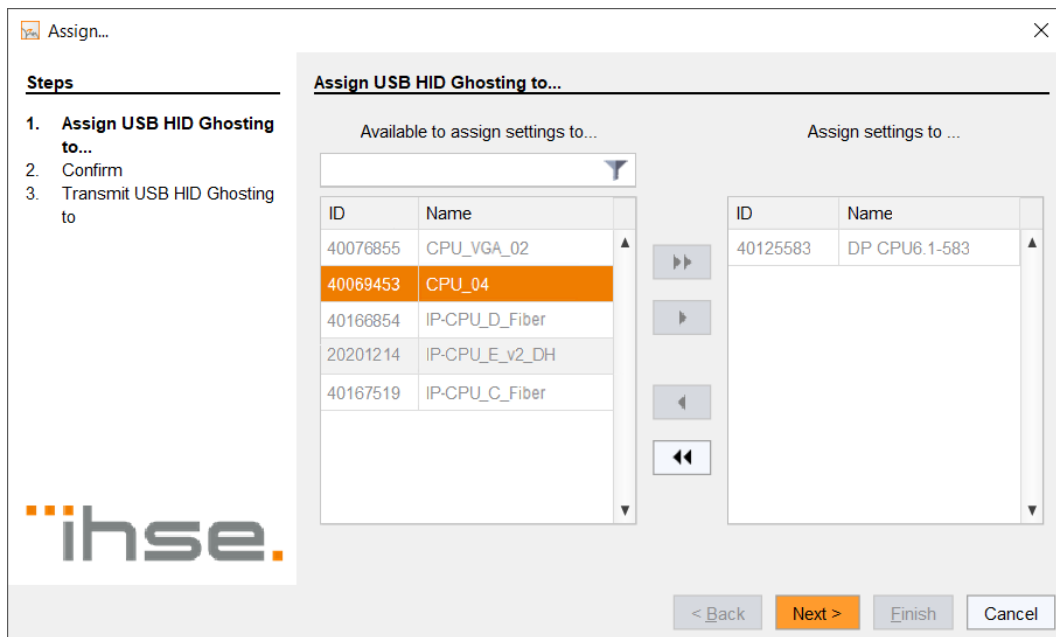


Abb. 74 Menü **Extender & Devices - EXT Units** - USB-HID Ghosting zuweisen an

8. Wählen Sie in der Liste **Available to assign settings to...** die EXT-Unit aus, die die USB-HID Ghosting-Informationen erhalten sollen. Durch gleichzeitiges Drücken und gedrückt Halten der Taste **Strg** können mehrere EXT-Units ausgewählt werden.
9. Klicken Sie auf ►, um die ausgewählten EXT-Units in die Liste **Assign settings to...** zu verschieben. Klicken auf ►► verschiebt alle EXT-Units in die Liste **Assign settings to...**.
10. Um ausgewählte EXT-Units von der Liste **Assign settings to...** zu entfernen, klicken Sie auf ◀. Klicken auf ◀◀, entfernt alle EXT-Units aus der Liste **Assign settings to...**.
11. Klicken Sie auf **Next >**.
Eine Abfrage erscheint.

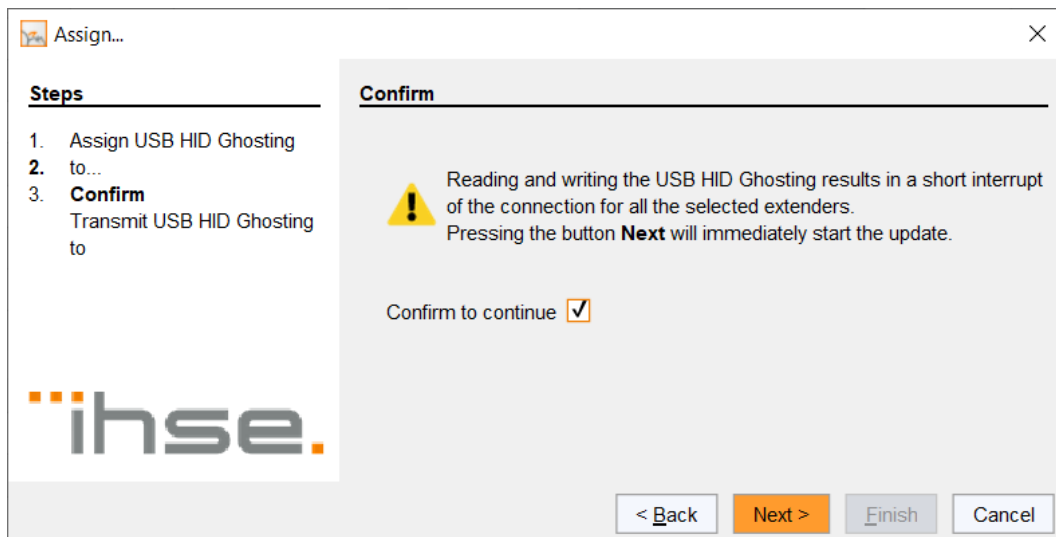


Abb. 75 Menü **Extender & Devices - EXT Units** - Zuweisung bestätigen

12. Klicken Sie in die Checkbox **Confirm to continue**, um die Zuweisung zu bestätigen.
13. Klicken Sie auf **Next >**, um die Zuweisung zu starten.
Der Fortschritt der Zuweisung des USB-HID Ghosting wird angezeigt.
14. Klicken Sie auf **Finish**, wenn die Zuweisung vollendet ist (grüne Zeile).

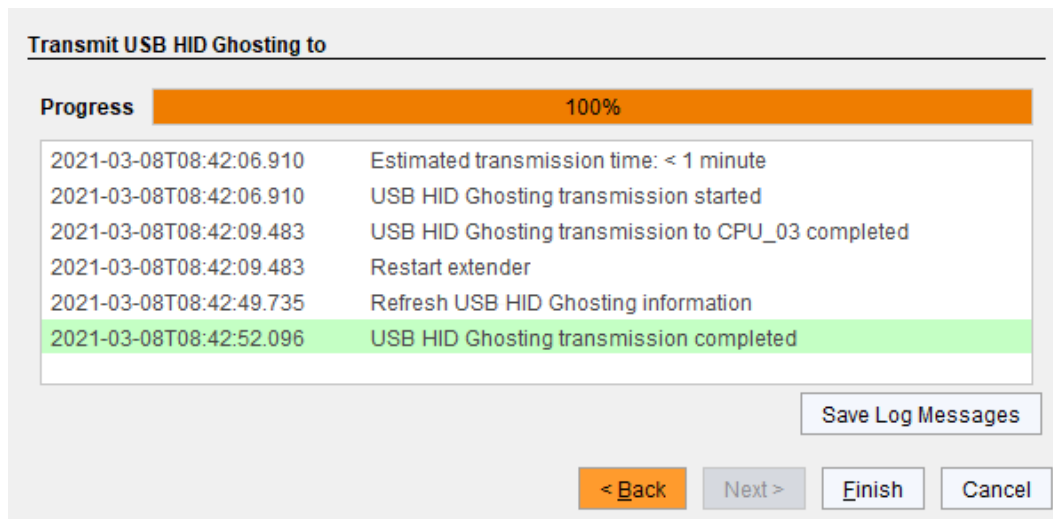


Abb. 76 Menü **Extender & Devices - EXT Units** - Zuweisung beendet

Die Zuweisung des USB-HID Ghosting ist beendet.

15. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

Weitere Optionen:

- Um vorhandene USB-HID Ghosting-Informationen einer ausgewählten CPU-EXT-Unit lokal zu speichern, klicken Sie in der Symbolleiste der Registerkarte auf **Save As....**
- Um vorhandene USB-HID Ghosting-Informationen einer ausgewählten CPU-EXT-Unit zu löschen, klicken Sie in der Symbolleiste der Registerkarte auf **Reset**.

6.7.6.2 EDID-Transfers durchführen

Standardmäßig übertragen die CPU-Extendermodule die werkseitig voreingestellte EDID an die Quellen. Diese Information ist in den meisten Fällen geeignet. Wenn nicht, kann die EDID als Binärdatei abgerufen und in die CPU-Unit hochgeladen werden.

Neben der Verwendung von Tastaturbefehlen (siehe Matrix-Benutzerhandbuch) kann die Verwaltung der EDID auch zentral über die Matrix erfolgen, um alle angeschlossenen Extendermodule gleichzeitig zu erreichen.

Allgemeine Vorbereitungen

Um die EDID-Verwaltung via Tera Tool Software durchführen zu können, ist es notwendig, dass eine EDID bereits per Tastaturbefehl auf eine CPU-Unit übertragen wurde oder dass eine EDID im Format `.bin` zur Verfügung steht.

Es sind einige Optionen verfügbar.

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > EXT Units** im Aufgabenbereich.
2. Wählen Sie die EXT-Unit eines Extendermoduls aus und klicken Sie auf die Registerkarte **EDID (EDID 2 für Dual-Head)** im Arbeitsbereich.

The screenshot displays the Tera Tool software interface. On the left, the 'Extender & Devices - EXT Units' menu is active, showing a list of units. Unit 37, 'CPU_03' with ID 040069452, is selected. On the right, the 'EDID' configuration page is shown for this unit. The 'Assigned Device' is '01093 MacMini3 [10.11]'. The 'Name' is 'CPU_03' and the 'Port' is '192'. The 'Link 1' section shows device details: 'Device: TEST-B-E048', 'I/O board: 4', 'I/O board port: 8', and 'Matrix port: 32'. Below this, there are tabs for 'Firmware Version', 'Parameters', 'USB HID Ghosting', 'EDID', and 'Extender Module Type'. The 'EDID' tab is active, showing buttons for 'Open...', 'Save As...', 'Read', 'Transmit', 'Reset', and 'Assign...'. A warning message at the bottom states: 'Attention! Reading and writing the EDID results in a short interrupt of the connection.'

Abb. 77 Menü **Extender & Devices - EXT Units - EDID**

Button	Funktion
Open...	Öffnet die lokal gespeicherte EDID.
Save As...	Speichert die EDID lokal ab (*.bin).
Read	Liest die EDID des Extendermoduls aus.
Transmit	Überträgt die EDID an ein Extendermodul und aktiviert sie dort.
Reset	Setzt die EDID des Extendermoduls auf die Werkseinstellungen zurück.
Assign	Weist die EDID gleichzeitig mehreren anderen Extendermodulen zu.

EDID auslesen

Um die EDID des Extendermoduls auszulesen und darzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > EXT Units** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie die EXT-Unit des Extendermoduls aus, dessen EDID angezeigt werden soll.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **EDID** im Arbeitsbereich.
5. Klicken Sie auf **Read** in der Symbolleiste der Registerkarte.

Eine Abfrage erscheint.

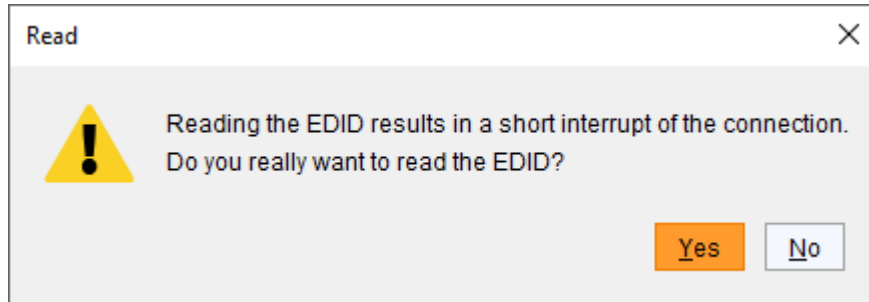


Abb. 78 Abfrage **Extender & Devices - EXT Units** - Auslesen bestätigen

6. Klicken Sie auf **Yes**, um das Auslesen zu bestätigen.

Die EDID des Extendermoduls wird ausgelesen und angezeigt. Gleichzeitig wird die Verbindung für einige Sekunden getrennt.

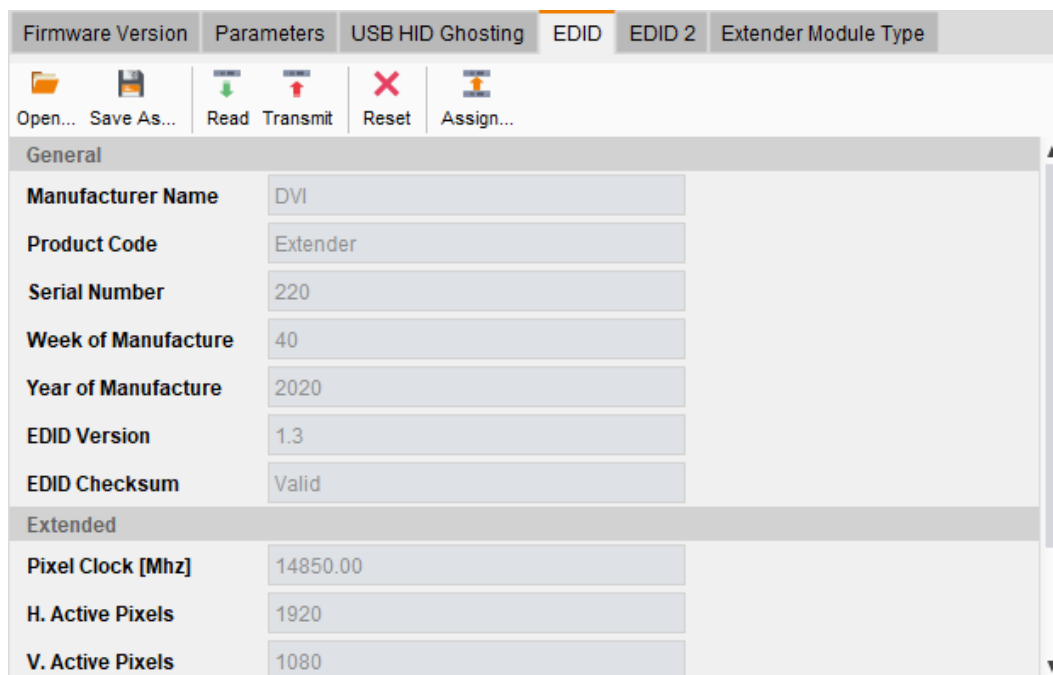


Abb. 79 Registerkarte **Extender & Devices - EXT Units - EDID** - EDID-Informationen angezeigt

Laden einer EDID-Vorlage

Um eine EDID-Vorlage (Dateierweiterung: *.bin) für die weitere Verbreitung zu laden, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > EXT Units** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **EDID** im Arbeitsbereich.
4. Wählen Sie die EXT-Unit eines CPU-Extendermoduls aus, an das Sie die EDID übermitteln wollen.
5. Klicken Sie auf **Open** in der Symbolleiste der Registerkarte.
6. Navigieren Sie zum Speicherort der entsprechenden Vorlage mit der Dateierweiterung *.bin, wählen Sie sie aus und klicken Sie auf **Select** im Auswahldialog.

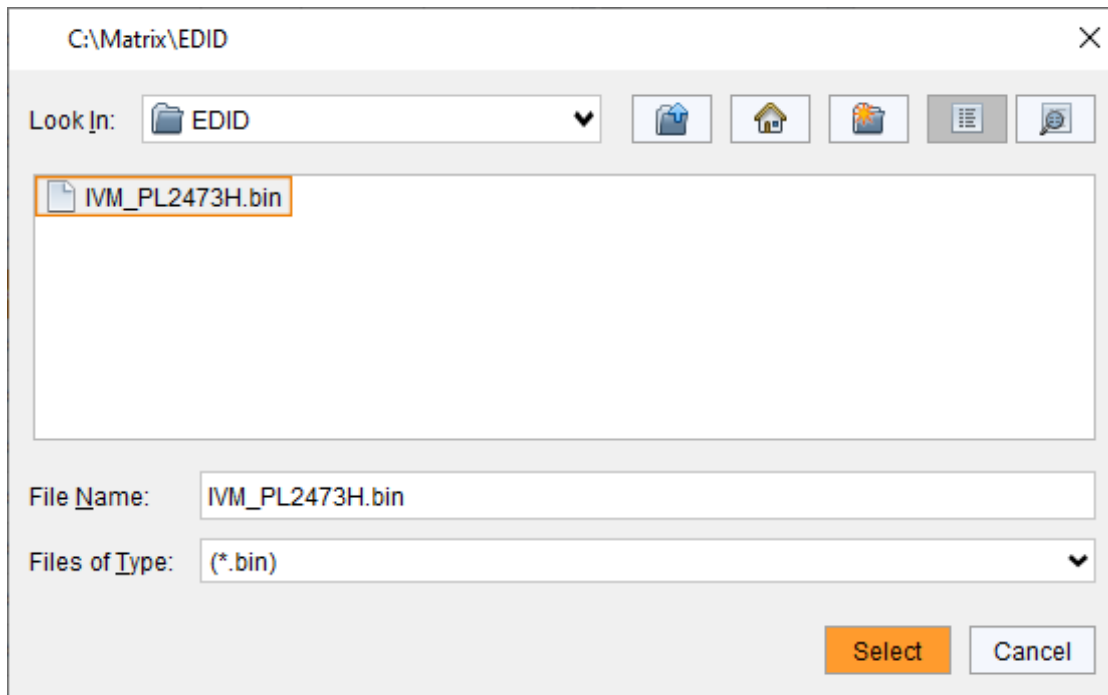


Abb. 80 Menü **Extender & Devices - EXT Units** - EDID laden

Die EDID wird im Arbeitsbereich angezeigt.

7. Klicken Sie auf **Transmit** in der Symbolleiste der Registerkarte.
Eine Abfrage zur Übermittlung erscheint.
8. Klicken Sie auf **Yes**, um die geladenen EDID zum CPU-Extendermodul zu transferieren.
Der Fortschritt der Übertragung wird angezeigt.
9. Klicken Sie auf **Close**, wenn die EDID-Übertragung abgeschlossen ist (grüne Linie).

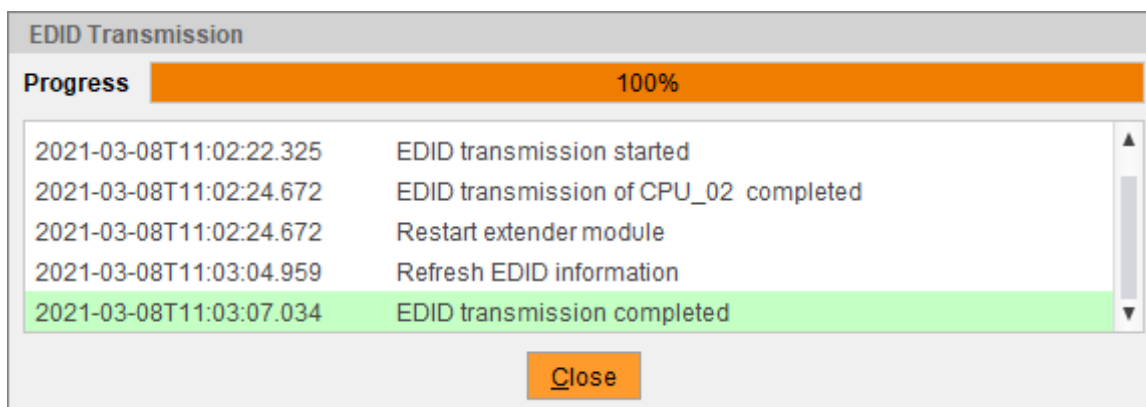


Abb. 81 Menü **Extender & Devices - EXT Units** - Übertragung beendet

10. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

Weitere Optionen:

- Um die EDID-Datei des CPU-Extendermoduls der gewählten EXT-Unit lokal zu speichern, klicken Sie auf **Save As...** in der Symbolleiste der Registerkarte.
- Um die EDID des CPU-Extendermoduls der gewählten EXT-Unit auf die Werkseinstellung zurückzusetzen, klicken sie auf **Reset** in der Symbolleiste der Registerkarte.

Zuweisen einer EDID

Um eine manuell übertragene EDID eines Extendermoduls einem anderen zuzuordnen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > EXT Units** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie die EXT-Unit des Extendermoduls mit der bereits transferierten EDID aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **EDID** im Arbeitsbereich.
5. Lesen Sie die EDID aus, um sie anzuzeigen (siehe Beschreibung im vorherigen Abschnitt).
6. Klicken Sie auf **Assign** in der Symbolleiste der Registerkarte.

Ein Dialog erscheint.

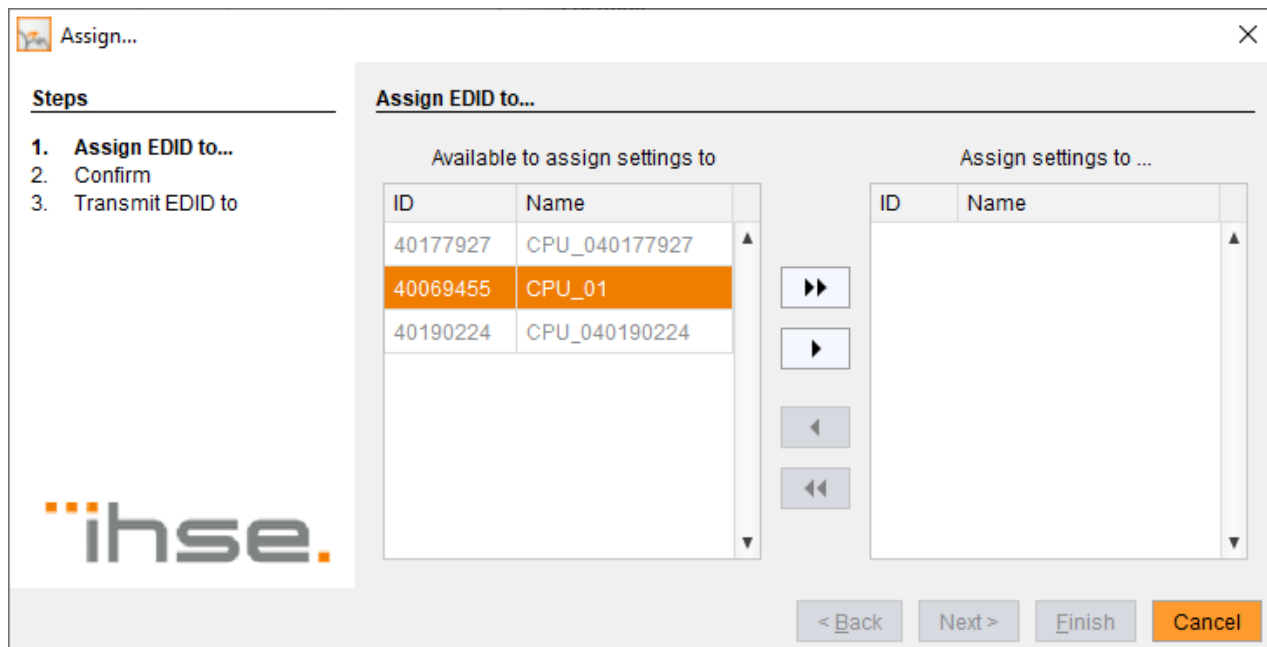


Abb. 82 Menü **Extender & Devices - EXT Units - Assign EDID to...**

7. Wählen Sie in der Liste **Available to assign settings to...** die EXT-Units der Extendermodule aus, die die EDID erhalten sollen. Durch gleichzeitiges gedrückt Halten der Taste **Strg** können mehr als eine EXT-Unit ausgewählt werden.
8. Klicken Sie auf ►, um die ausgewählten EXT-Units in die Liste **Assign settings to...** zu verschieben. Durch Klicken auf ►► werden alle gelisteten EXT-Units in die Liste **Assign settings to...** verschoben.
9. Um ausgewählte EXT-Units aus der Liste **Assign settings to...** zu entfernen, klicken Sie auf ◀. Durch Klicken auf ◀◀ werden alle EXT-Units aus der Liste **Assign settings to...** entfernt (zurückgeschoben).
10. Klicken Sie auf **Next >**.
Eine Abfrage erscheint.

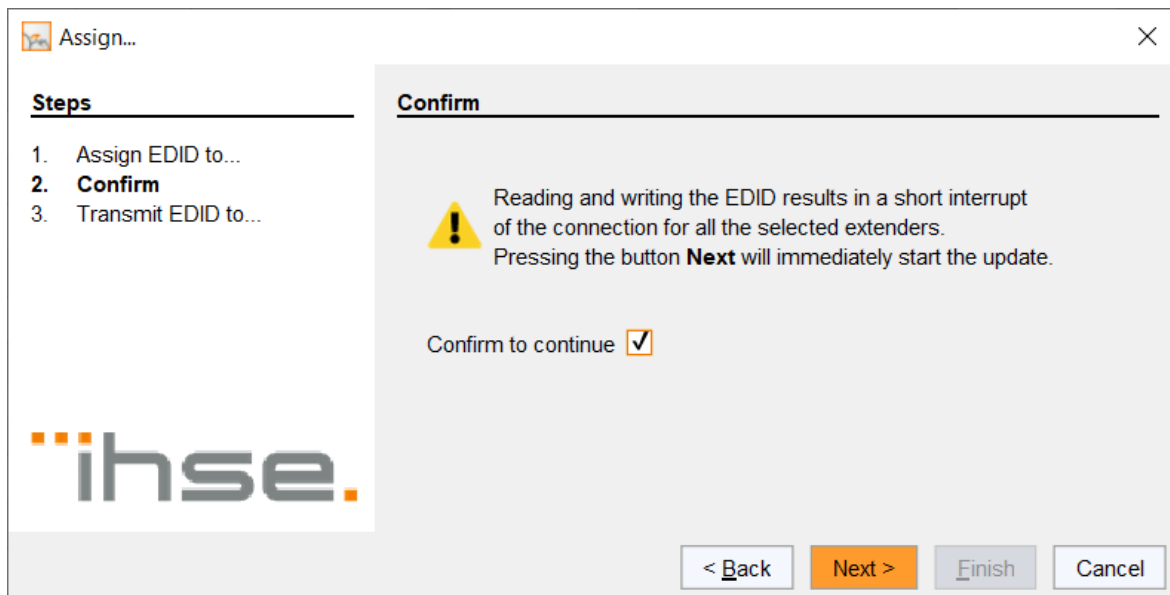


Abb. 83 Abfrage **Extender & Devices - EXT Units** - Zuweisung bestätigen

11. Klicken Sie in die Checkbox **Confirm to continue**, um die Zuweisung zu bestätigen.

12. Klicken Sie auf **Next >**, um die Zuweisung zu starten.

Der Fortschritt der EDID-Zuweisung wird angezeigt.

13. Klicken Sie auf **Finish**, wenn die EDID-Zuweisung beendet ist (grüne Linie).

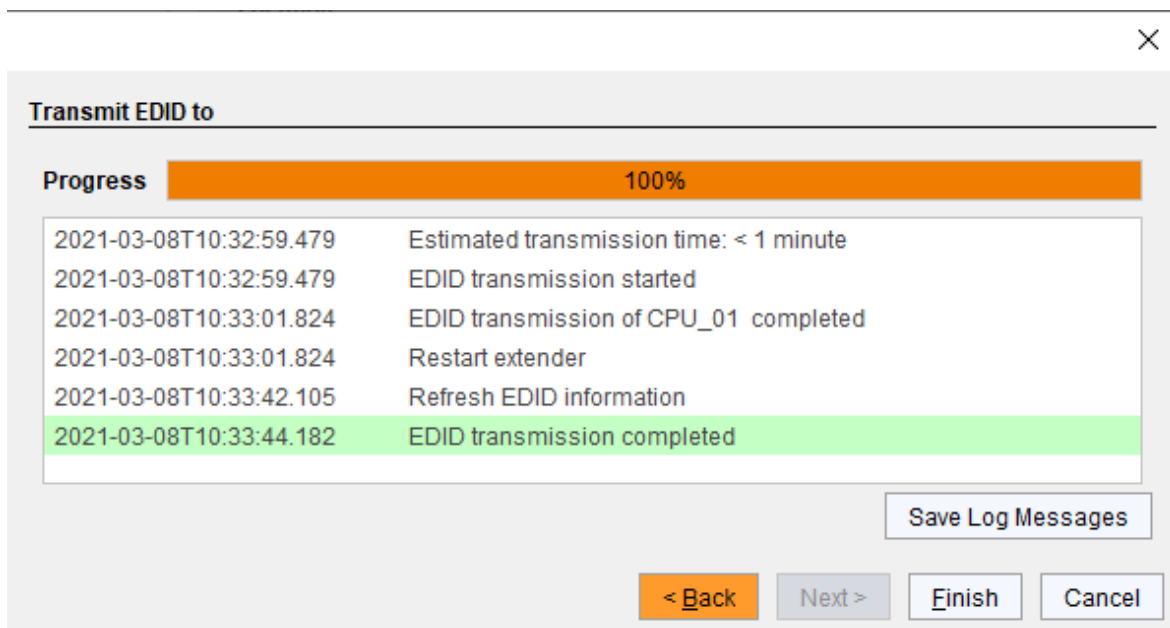


Abb. 84 Menü **Extender & Devices - EXT Units** - EDID-Zuweisung beendet

Die EDID-Zuweisung ist beendet.

14. Klicken Sie **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

6.7.7 Konfigurieren spezifischer CON-Extendermodul-Parameter

6.7.7.1 Konfigurieren der Tastatur- und Mauseinstellungen

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > EXT Units** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie in der Liste **EXT Units** die CON-EXT-Unit aus, deren OSD-Kontrolleigenschaften Sie einstellen wollen.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **OSD Control Settings**.

In diesem Menü werden die Maus- und Tastatureinstellungen für die OSD-Steuerung eines CON-Extender-Moduls, das an eine Matrix angeschlossen ist, vorgenommen.

Abb. 85 Menü **Extender & Devices - EXT Units** - OSD-Kontrolleigenschaften

Folgende Parameter können konfiguriert werden:

Feld	Eintrag/Status	Beschreibung
Horizontal Mouse Speed [1/x]	1 bis 9	Stellt die horizontale Mausgeschwindigkeit ein 1 = langsam, 9 = schnell (Standard: 4).
Vertical Mouse Speed [1/x]	1 bis 9	Stellt die vertikale Mausgeschwindigkeit ein 1 = langsam, 9 = schnell (Standard: 5).
Double Click Time [ms]	100 bis 800	Stellt die Zeitspanne für einen Doppelklick ein (Standard: 200 ms).
Keyboard Layout	Region	Legt das OSD-Tastaturlayout fest gemäß der verwendeten Tastatur (Standard: German (DE)).
Video Mode	Variable oder spezifische Auflösung	Stellt die Auflösung des OSD-Fensters ein.
Hot Key	Tastaturbefehl	Startet den Kommandomodus mit einer Tastensequenz.
Fast Key	Tastaturbefehl	Öffnet das OSD direkt, ohne vorher den Kommandomodus starten zu müssen. Wie oft die Shortcut-Taste gedrückt werden muss, hängt von der verwendeten Taste ab: 1x für Funktionstasten oder die Taste Druck, 2x für alle anderen Tasten.

 Die Einstellungen für Tastatur und Maus sind CON-EXT-Unit-spezifisch und können für jede CON-EXT-Unit individuell eingestellt werden.

5. Führen Sie die gewünschten Änderungen durch.
6. Klicken Sie auf **Apply**, um die Einträge zu bestätigen.
7. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

6.7.7.2 Einstellen optionaler OSD-Funktionen für CON-Extendermodule

Zusätzlich zum Standard-OSD für Extender-Module, die an eine Matrix angeschlossen sind, gibt es zwei lokale OSD-Einstellungsmöglichkeiten, die für jedes CON-Extendermodul individuell festgelegt werden können.

- Das Standard-OSD kann auf ein kleineres und durchsichtiges OSD reduziert werden, um beim Öffnen des OSD nur das Schaltmenü anzuzeigen.
- Ein zweites OSD kann aktiviert werden, um die aktuellen Verbindungsinformationen anzuzeigen.

 Wenn die Funktion **Update Connection Info** deaktiviert ist, wird das Fenster **Connection Info** nur angezeigt, wenn über das OSD geschaltet wird.

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > EXT Units** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie die EXT-Unit des CON-Extendermoduls, dessen OSD-Einstellungen geändert werden sollen.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Extender OSD Settings**.

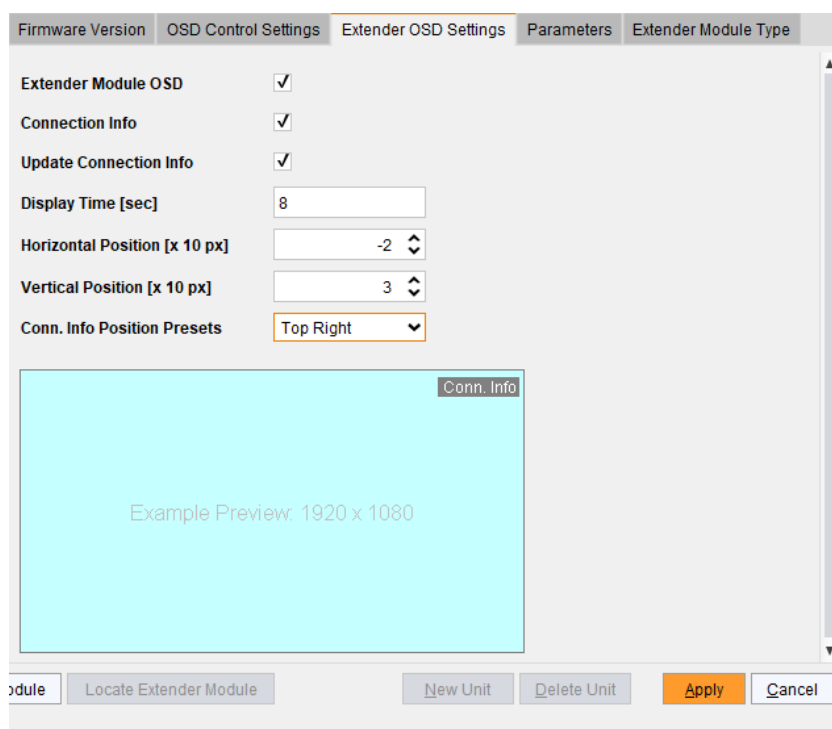


Abb. 86 Menü **Extender & Devices - EXT Units - Extender OSD Settings**

Folgende Parameter können konfiguriert werden:

Feld	Eintrag/Status	Beschreibung
Extender Module OSD	Aktiviert	Ermöglicht ein kleineres und durchsichtiges Switch-Menü mit auswählbaren CPU-Geräten, das in der Mitte des Monitors angezeigt wird. Bei Eingabe des Tastaturbefehls zum Öffnen des OSD wird in der Mitte des Monitors eine Auswahlliste zum Umschalten auf andere CPU-Geräte angezeigt. Drücken von F7 innerhalb der Auswahlliste öffnet das Standard-OSD-Menü (Standard).
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv
Connection Info	Aktiviert	Ermöglicht ein kleines OSD-Fenster auf dem CON-Extendermodul, um die aktuelle CPU-Device-Verbindung nach dem Schließen des OSD anzuzeigen (Standard).
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv

Feld	Eintrag/Status	Beschreibung
Update Connection Info	Aktiviert	Aktualisiert jede Änderung des Verbindungsstatus des Extendermoduls durch Einblenden des OSD des Extendermoduls (z. B. Sharing-Situation) (Standard).
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv
Display Time [sec]	0 bis 999 Sekunden	Legt die Einblenddauer der Verbindungsinformationen fest (0 = unbegrenzt, Standard: 10)
Horizontal Position [10 px]	-127 bis +127 Pixel	Horizontale Position der Update connection info Box (Standard: -2). Stellt den eingegebenen Wert x 10 px von der linken Begrenzung ein (Bereich: 0 bis +127) z.B. Wert 5 bedeutet 50 px Abstand zur linken Begrenzung Stellt den eingegebenen Wert x 10 px von der rechten Begrenzung ein (Bereich: -1 bis -127), z.B. Wert -5 bedeutet 50 px Abstand zur rechten Begrenzung
Vertical Position [10 px]	-127 bis +127 Pixel	Vertikale Position der Update connection info Box (Standard: 3) Stellt den eingegebenen Wert x 10 px von der oberen Begrenzung ein (Bereich: 0 bis +127) z.B. Wert 5 bedeutet 50 px Abstand von oben Stellt den eingegebenen Wert x 10 px von der unteren Begrenzung ein (Bereich: -1 bis -127), z.B. Wert -5 bedeutet 50 px Abstand von unten
OSD Position Preset	Auswahlliste	Zur Auswahl einer Position für die OSD Info Box: Centered, Top Left, Top Right, Bottom Left, Bottom Right, Custom

5. Führen Sie die gewünschten Einstellungen durch.
6. Klicken Sie auf **Apply**, um die Einträge zu bestätigen.
7. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

 Für eine effiziente OSD-Konfiguration der CON-Extender, können OSD-Einstellungen an andere CON-Extendermodule zugewiesen werden (siehe Beschreibung in Abschnitt 6.10.1, Seite 143) oder von einem anderen CON-Extendermodul kopiert werden (siehe Abschnitt 6.10.2, Seite 145).

6.8 Konfiguration der CPU-Devices

In diesem Menü werden neue CPU-Devices konfiguriert, einschließlich ihrer Zuordnung zu EXT-Units.

Die Zuordnung hilft, komplexere Rechnerkonfigurationen (z.B. Quad-Head mit USB 2.0) in der Matrix zu beschreiben und zu schalten. Um ein CPU-Device über eine Matrix zu betreiben, müssen eine oder mehrere CPU-EXT-Units zugewiesen werden.

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > CPU Devices** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.

Das folgende Fenster erscheint.

The screenshot displays the 'Extender & Devices - CPU Devices' configuration window. The top bar indicates 'Edit Mode activated'. The left sidebar shows a list of CPU devices, with '01001 DP CPU6.1-583' selected. The main area shows configuration details for this device, including 'Assigned Device' (01002 DP CPU6.2-927), 'Connected Device' (03004 CON_03004), and various color and access settings. The 'EXT Unit Assignment' tab is active, showing a table of available and assigned EXT units. The 'EXT Units assigned' table shows unit 01 assigned to device 40125583 (DP CPU6.1-583) on port 0.

Abb. 87 Menü **Extender & Devices - CPU Devices - EXT Unit Assignment**

Folgende Parameter können konfiguriert werden:

Feld	Eintrag/Status	Beschreibung
ID	Text	Identifizierungsnummer des CPU-Device
Name	Text	Name des CPU-Device (max. 32767)
Virtual Device	Aktiviert	Wird automatisch gesetzt für ein Virtual CPU-Device.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiviert (Standard)
Allow Private	Aktiviert	Ermöglicht das Umschalten auf das jeweilige CPU-Device im privaten Modus (Private Mode).
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiviert (Standard)
Force Private	Aktiviert	Erzwingt das Umschalten auf das jeweilige CPU-Device nur im privaten Modus (Private Mode).
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiviert (Standard)
Fix Frame Color	Auswahlliste	Zeigt einen farbigen Rahmen an, wenn zum jeweiligen CPU-Device geschaltet wird. 7 Farben stehen zur Auswahl.

Feld	Eintrag/Status	Beschreibung
Reference	Aktiviert	Aktiviert ein Referenz-CPU-Device, das sowohl Device als auch EXT-Unit-Einstellungen an jede CPU-Unit weitergibt, die zum ersten Mal an die Matrix angeschlossen wird. Hinweis: Die Referenz-Einstellung sollte nur für ein einziges CPU-Device vergeben werden.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiviert (Standard)
2 Step Access	Aktiviert	Wenn eine andere Person eine Full Access Verbindung zu einem bestimmten CPU-Device hat, erscheint nach dem Wechsel zu diesem CPU-Device ein Popup-Fenster. Im Hintergrund wird eine Video Only Verbindung aufgebaut (Sharing-Situation). Eine Bestätigung im Popup-Fenster ist erforderlich, um eine Full Access Verbindung zu diesem CPU-Device herzustellen.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiviert (Standard)
Assigned Device	-	ID und Name des zugewiesenen Virtual CPU-Device, wird automatisch abgerufen und kann nicht geändert werden.
Connected Device	-	ID und Name des verbundenen CON-Device, wird automatisch abgerufen und kann nicht geändert werden.
CPU Device Colors	Auswahlliste	Hebt den Namen des CPU-Device farbig hervor (Text und Hintergrund). Es stehen 16 Farben zur Verfügung. Funktioniert nur, wenn die Option „Show CPU“ aktiv ist (siehe Abschnitt 6.5.5, Seite 46).
Exclusive Access	Aktiviert	Ermöglicht eine Zugriffsbeschränkung für den Fall, dass ein CPU-Device bereits über eine Full Access Verbindung angeschlossen ist. Bei gleichen Prioritäten kann ein zusätzlicher Zugriff auf das CPU-Device nur über eine Video Only Verbindung hergestellt werden. Bei einer niedrigeren Priorität ist eine zusätzliche Verbindung nicht möglich. Erst bei höherer Priorität kann eine zusätzliche Full Access Verbindung aufgebaut und die USB-HID-Steuerung übernommen werden.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiviert (Standard)
MSC Disabled	Aktiviert	Schaltet die MSC-Funktion aus.
	Deaktiviert	Schaltet die MSC-Funktion ein. Ändert den Maus-Koordinaten-Modus von absolut zu relativ.
Access Dialog	Aktiviert	Wenn ein Benutzer versucht, sich mit einem anderen CPU-Device zu verbinden, erhält der aktuell verbundene Benutzer des CPU-Device eine Meldung und muss explizit Shared Access (Video Only) oder die Übernahme der Steuerung (Full Access) erlauben.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiviert (Standard)
Follow Session	Aktiviert	Wenn mehrere CON-Devices im Shared Access mit einer IP-CPU-Device Session verbunden sind, bleibt die Verbindung zu allen CON-Devices bestehen, wenn auf eine andere Session umgeschaltet wird.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiviert (Standard). Das bedeutet, dass die Video Only Verbindung der geteilten CON-Devices getrennt wird, wenn das CON-Device mit Full Access eine andere Session des IP-CPU-Device auswählt.
Display Time [sec]	-99 bis +99 Sekunden	Zeitdauer der Anzeige des Access Dialogs: Bei positivem Wert +1 bis +99, wird Zugriff auf das CPU-Device gewährt, wenn die eingestellte Zeit abgelaufen ist. Bei negativem Wert -99 bis 0 gibt es keinen Zugriff mehr auf das CPU-Device nach Ablauf der eingestellten Zeit.
Delay [sec]	0 bis 99 Sekunden	Zeit bis zur nächsten positiven Anfrage

6.8.1 Erstellen eines neuen CPU-Device

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > CPU Devices** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Klicken Sie auf **New Device**. Ein Auswahlmenü erscheint.

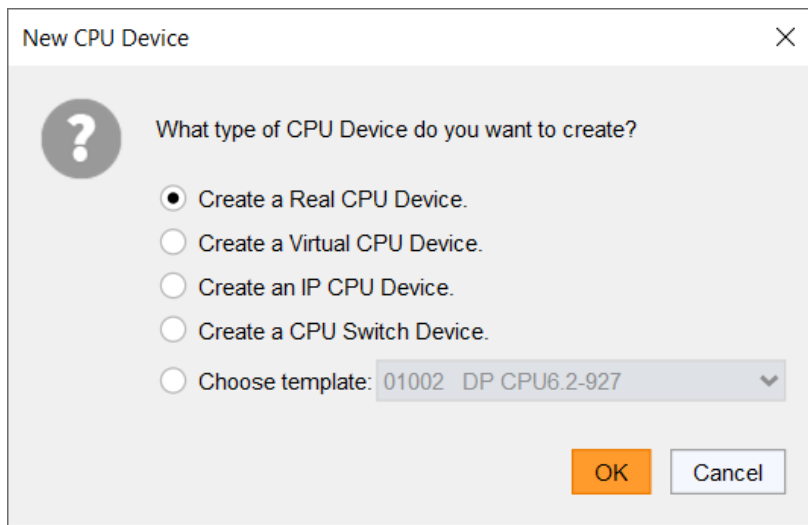


Abb. 88 Auswahlmenü **Extender & Devices - CPU Devices** - Auswahl eines CPU-Device-Typs

4. Klicken Sie auf **OK**. Ein neues Real CPU-Device wird erstellt.
5. Stellen Sie alle Parameter ein, die für das CPU-Device relevant sind.
6. Klicken Sie auf **Apply** zur Bestätigung.

 Wird ein Virtual CPU-Device erstellt, muss die Virtual CPU-Device einem Real CPU-Device zugewiesen werden (siehe Abschnitt 6.8.6, Seite 112). Eine Vorlage (template) ist nur verfügbar, wenn es mindestens ein existierendes CPU-Device gibt.

6.8.2 Einstellungen eines CPU-Device ändern

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > CPU Devices** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie in der Liste das gewünschte CPU-Device aus.
4. Führen Sie die gewünschten Änderungen durch.
5. Klicken Sie auf **Apply**, um die Änderungen zu bestätigen.

6.8.3 Zuweisung von EXT Unit(s) an ein CPU-Device

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > CPU Devices** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie das neue CPU-Device in der Liste **CPU Devices** aus.
4. Wählen Sie in der Liste **EXT Units available** die EXT-Unit aus, die Sie dem CPU-Device zuweisen wollen. Durch gleichzeitiges gedrückt Halten der Taste **Strg** können mehrere EXT-Units ausgewählt werden.
5. Klicken Sie auf ►, um die ausgewählten EXT-Units in die Liste **EXT Units assigned** zu verschieben. Durch Klicken auf ►► werden alle verfügbaren EXT-Units in die Liste **EXT Units assigned** verschoben und damit dem CPU-Device zugewiesen.
6. Klicken Sie auf ▼ oder ▲, um die Reihenfolge der EXT-Units in der Liste **EXT Units assigned** zu verändern. Oder drücken Sie die Taste + oder - zur Änderung der Reihenfolge.
7. Klicken Sie auf **Apply**, um die Zuweisung zu bestätigen.

6.8.4 Zuweisung einer EXT-Unit zu einem CPU-Device aufheben

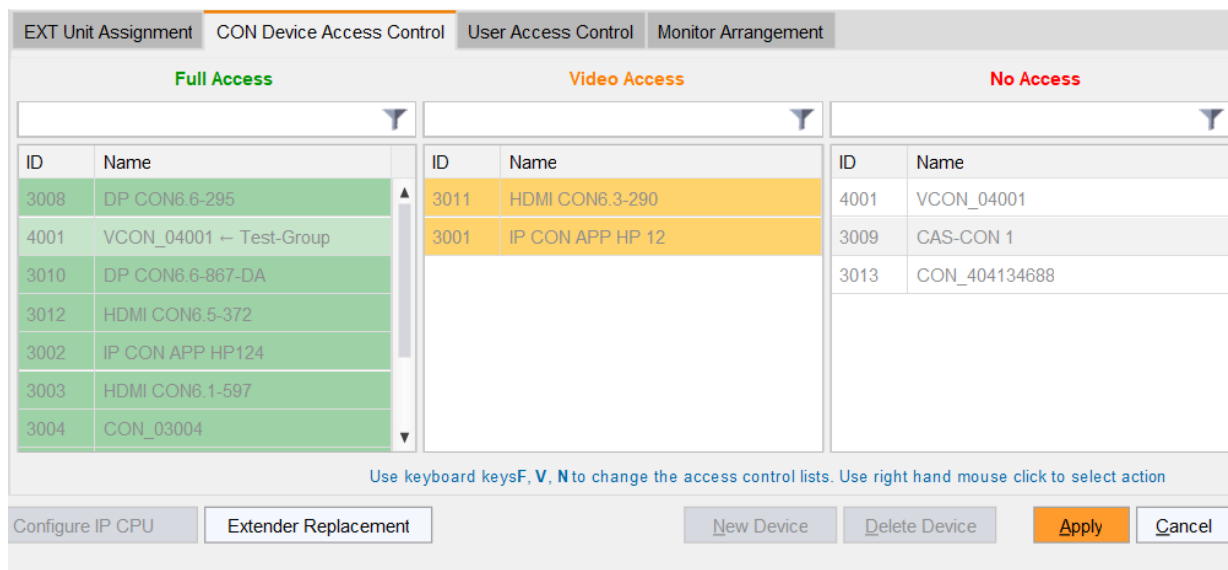
Um die Zuweisung aufzuheben, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > CPU Devices** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie in der Liste **CPU Devices** das gewünschte CPU-Device aus.
4. Wählen Sie in der Liste **EXT Units assigned** eine oder mehrere EXT-Units aus.
5. Klicken Sie auf , um die ausgewählten EXT-Units in die Liste **EXT Units available** zu verschieben und damit die Zuweisung aufzuheben. Durch Klicken auf  werden alle CPU-Devices werden alle EXT-Units von der Liste **EXT Units assigned** entfernt.
6. Klicken Sie auf **Apply**, um die Aufhebung zu bestätigen.

6.8.5 Zugriffsrechte von CON-Devices an CPU-Devices einstellen

 Die Einstellungen hier werden nur berücksichtigt, wenn die Funktion „CON ACL“ aktiv ist (siehe Abschnitt 6.5.5, Seite 46). Wenn die Funktion nicht aktiv ist, werden sie ignoriert.

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > CPU Devices** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie in der Liste **CPU Devices** das CPU-Device aus, für das Sie Zugriffsrechte von CON-Devices konfigurieren wollen.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **CON Device Access Control**.



Full Access		Video Access		No Access	
ID	Name	ID	Name	ID	Name
3008	DP CON6.6-295	3011	HDMI CON6.3-290	4001	VCON_04001
4001	VCON_04001 ← Test-Group	3001	IP CON APP HP 12	3009	CAS-CON 1
3010	DP CON6.6-867-DA			3013	CON_404134688
3012	HDMI CON6.5-372				
3002	IP CON APP HP124				
3003	HDMI CON6.1-597				
3004	CON_03004				

Use keyboard keys **F, V, N** to change the access control lists. Use right hand mouse click to select action

Configure IP CPU Extender Replacement New Device Delete Device Apply Cancel

Abb. 89 Menü **Extender & Devices - CPU Devices - CON Device Access Control**

5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein CON-Device in einer der Zugriffslisten (**Full Access**, **Video Access** oder **No Access**). Ein Kontextmenü zur Auswahl der beiden anderen Möglichkeiten erscheint. Klicken Sie auf das gewünschte Zugriffsrecht. Alternativ drücken Sie eine der Tasten **f**, **v** oder **n**, um das entsprechende Zugriffsrecht auszuwählen.
6. Klicken Sie auf **Apply**, um die Änderungen zu bestätigen.

6.8.6 Zuweisen von Virtual CPU-Devices

In diesem Menü können ein oder mehrere Virtual CPU-Devices einem Real CPU-Device zugeordnet werden.

Mit einem Virtual CPU-Device kann der Aufwand für das Umschalten mehrerer CON-Devices auf dasselbe CPU-Device reduziert werden. Sind mehrere CON-Devices an ein Virtual CPU-Device angeschlossen, das einem Real CPU-Device zugeordnet ist, muss nur das Real CPU-Device gewechselt werden und alle CON-Devices erhalten das Videosignal des neuen Real CPU-Device.

Wichtige Hinweise:

- Ein Real CPU-Device kann mehreren Virtual CPU-Devices zugewiesen werden.
- Ein Real CPU-Device kann immer noch individuell geschaltet werden, auch wenn es einem Virtual CPU-Device zugeordnet ist.
- Power, Super oder Administratorrechte sind notwendig, um Virtual Device Zuweisungen zu ändern.
- Virtual CPU-Device Zuweisungen können während des normalen Betriebs geändert werden über Tera Tool, OSD, API-Befehle oder Makros.

 Ein Real CPU-Device kann mehreren Virtual CPU-Devices zugewiesen werden.

HINWEIS

Wenn das Kontrollkästchen **Auto Send** in der unteren linken Ecke des Arbeitsbereichs aktiviert ist, werden die Schaltvorgänge sofort ausgeführt, ohne dass der Benutzer sie durch Klicken auf **Send** bestätigen muss.

1. Klicken Sie auf **Assignment > Virtual CPU Devices** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.

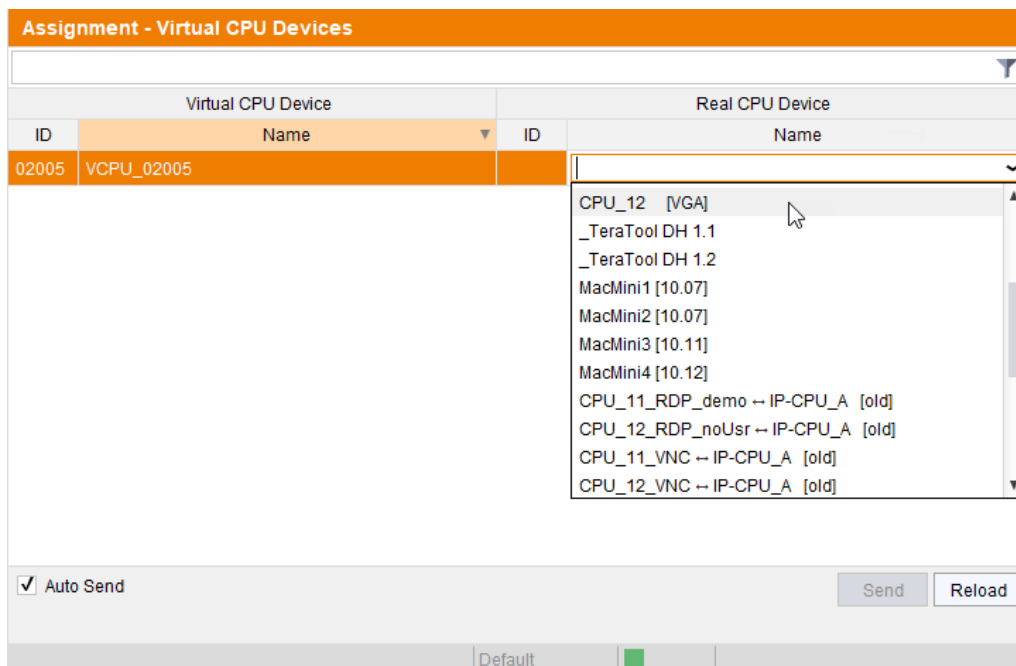


Abb. 90 Menü **Assignment - Virtual CPU Devices**

Folgende Funktionen sind verfügbar:

Button	Funktion
Send	Sendet die Zuweisung nach Bestätigung an die Matrix.
Reload	Neu laden der Änderungen.

 Die Auswahlbox in der Spalte **Real CPU Device** enthält eine Filterfunktion für die schnelle Auswahl eines bestimmten CPU-Device aus einer größeren Anzahl von CPU-Devices.

3. Wählen Sie ein Virtual CPU-Device in der Liste **Virtual CPU Device** aus.
4. Doppelklicken Sie in die Spalte **Real CPU Device**, um die Liste der verfügbaren CPU-Devices anzuzeigen.
5. Wählen Sie ein Real CPU-Device aus der Auswahlliste aus.
6. Klicken Sie auf **Send**, um die Zuweisung an die Matrix zu senden.
7. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

Die Tera Tool Software bietet die Möglichkeit, direkt aus dem Menü **Assignment** ins Konfigurationsmenü von Real oder Virtual CPU-Device zu wechseln, um Einstellungen zu überprüfen und ggf. zu ändern.

- ➔ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Real CPU-Device oder Virtual CPU-Device und klicken Sie auf **Open CPU Device** in Kontextmenü.

Das Konfigurationsmenü für CPU-Devices wird geöffnet (siehe Seite 108).

6.8.7 Einrichten von CPU-Device-Gruppen

Die KVM-Matrix erlaubt es, CPU-Devices einer Konfiguration in CPU-Device-Gruppen zu bündeln. Die Gruppen können verwendet werden, um die CPU-Devices logisch oder thematisch zu unterteilen. Als Anwendungsbeispiel können Sie in einem Matrix-Grid alle CPU-Devices, die an eine bestimmte Matrix angeschlossen sind, zusammenfassen. CPU-Device-Gruppen erhöhen gleichzeitig die Übersichtlichkeit der Konfiguration.

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > CPU Devices** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **CPU Device Groups** im Arbeitsbereich.

Abb. 91 Menü **Extender & Devices - CPU Devices - CPU Device Groups**

6.8.7.1 Erstellen einer neuen CPU-Device-Gruppe

4. Klicken Sie auf **New Group**.
5. Geben Sie einen Namen für die Gruppe im Feld **Name** ein.
6. Klicken Sie zur Bestätigung auf **Apply**.
7. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

 Nachdem eine Gruppe erstellt wurde, erscheint eine Vorlage in der Auswahlbox, die erscheint, wenn man auf den Button **New Group** klickt.

6.8.7.2 Ein CPU-Device einer CPU-Device-Gruppe zuweisen

 Ein CPU-Device kann immer nur einer Gruppe zugewiesen sein. Das OSD kann nur eine Gruppe anzeigen, deswegen sollte keine Gruppe einer anderen Gruppe zugewiesen werden.

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > CPU Devices** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **CPU Device Group** im Arbeitsbereich.
4. Wählen Sie die in der Liste die CPU-Device-Gruppe aus, der Sie CPU-Devices zuweisen wollen.
5. Klicken Sie in der Liste **CPU Device/Group available** auf das CPU-Device, das Sie der CPU-Device-Gruppe zuweisen wollen. Durch gleichzeitiges gedrückt Halten von **Strg** können Sie mehr als ein CPU-Device auswählen.
6. Klicken Sie auf ►, um die ausgewählten CPU-Devices in die Liste **CPU Device/Group assigned** klicken. Klicken auf ►► verschiebt alle CPU-Devices auf der Liste **CPU Device/Group available** in die Liste **CPU Device/Group assigned**.
7. Um ausgewählte CPU-Devices wieder aus der Liste **CPU Device/Group assigned** zu entfernen, klicken sie auf ◀. Klicken auf ◀◀ entfernt alle CPU-Devices aus der Liste **CPU Device/Group assigned**.
8. Klicken Sie zur Bestätigung auf **Apply**.
9. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

6.8.7.3 Zugriffsrechte für CON-Devices auf CPU-Device-Gruppen einrichten

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > CPU Devices** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **CPU Device Groups** im Arbeitsbereich.
4. Wählen Sie in der Liste die CPU-Device-Gruppe aus, deren Zugriffsrechte Sie einrichten wollen.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **CON Device Access Control**.

Extender & Devices - CPU Devices Edit Mode activated

CPU Devices CPU Device Groups IP Session Config

ID Name

01	02002	CPU_02002
02	02001	CPU_02001
03	02003	CPU_02003

ID: 2001
Name: CPU_02001

CPU Device Assignment CON Device Access Control User Access Control

Full Access **Video Access** **No Access**

ID	Name
5001	CON_05001
5002	CON_05002
5003	CON_05003
5004	CON_05004

ID	Name
5013	CON_05013
5014	CON_05014

ID	Name
5005	CON_05005
5006	CON_05006
5007	CON_05007
5008	CON_05008
5009	CON_05009
5010	CON_05010
5011	CON_05011
5012	CON_05012
5015	CON_05015
5016	CON_05016
3003	CON_03003
3004	CON_03004
3001	CON_03001
3002	CON_03002

Use keyboard keys F, V, N to change the access control lists. Use right hand mouse click to select action.

New Group Delete Group Apply Cancel

Abb. 92 Menü **Extender & Devices - CPU Devices - CON Device Access Control**

6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein CON-Device in einer der drei Zugriffsspalten (**Full Access**, **Video Access** oder **No Access**). Ein Kontextmenü mit Auswahlmöglichkeiten der beiden anderen Spalten erscheint. Klicken Sie auf das gewünschte Zugriffsrecht. Alternativ können Sie auch die Tasten **f**, **v** und **n** drücken, um dem CON-Device das entsprechende Zugriffsrecht zu geben.
7. Klicken Sie auf **Apply**, um die Änderung zu bestätigen.
8. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

✓ Für eine effiziente CPU-Device Konfiguration, können Einstellungen anderen CPU-Devices zugewiesen werden (siehe Beschreibung in Abschnitt 6.10.1, Seite 143) oder von einem anderen CPU-Device kopiert werden (siehe Abschnitt 6.10.2, Seite 145).

6.8.8 Konfigurieren des CPU Zugangs zu virtuellen Maschinen (VDI)

Ein IP/SIRA-CPU-Extender benötigt eine individuelle Konfiguration (genannt Session), um sich mit einer Quelle (Computer, CPU, virtuelle Maschinen) über ein TCP/IP-Netzwerk zu verbinden.

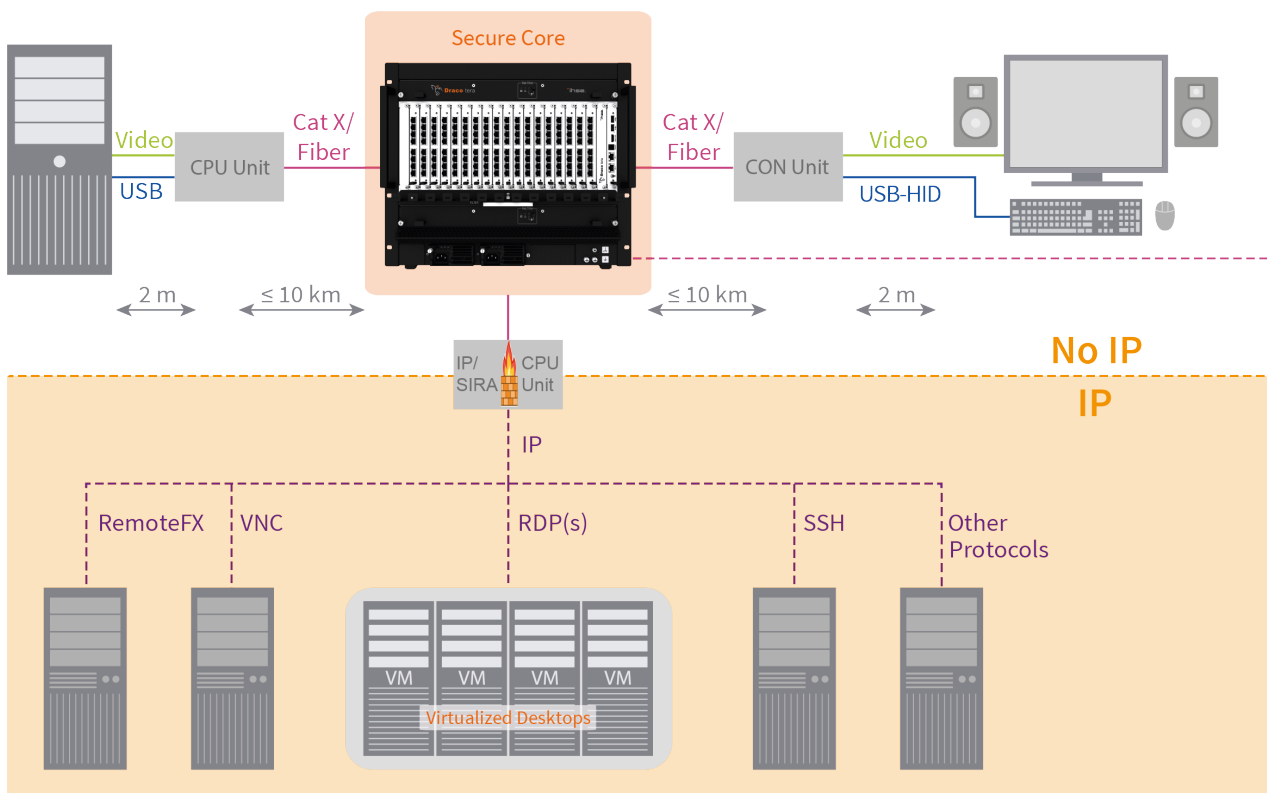


Abb. 93 Funktionsprinzip eines IP-CPU-Extenders

Die Konfiguration wird ausschließlich über die Draco tera Matrix durchgeführt und besteht aus drei Teilen:

1. Erstellen von IP-Session-Configs
2. Konfigurieren von IP-CPU-EXT-Unit and IP-CPU-Device
3. Zuweisung einer konfigurierten IP-Session-Config zu einem IP-CPU-Device (erstellen eines oder mehrerer Session-Devices)

6.8.8.1 Konfiguration einer IP-Session-Config

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > CPU Devices** in Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **IP Config Session**.

Abb. 94 Menü **Extender & Devices - CPU Devices - IP Session Config**

Die obige Abbildung zeigt alle möglichen Parameter, aber nicht alle sind für alle Fernzugriffsarten verfügbar. Die folgende Tabelle enthält die üblichen Parameter, die fast immer vorhanden sind. Weitere Einzelheiten zu den Fernzugriffsprotokollen erfahren Sie von Ihrem Netzwerkadministrator oder aus frei verfügbaren Informationen im Internet.

Feld	Eintrag/Status	Beschreibung
ID	Zahl	ID-Nummer der IP-Session-Config
Name	Text	Name der IP-Session-Config
Type	Text	Art des Fernzugriffs (Remote Access)
User Name	Text	Name des IP-Session-Benutzers
Password	Text	Passwort des IP-Session-Benutzers
Domain	Text	Wenn der Benutzer Teil einer Domäne ist, diese hier eintragen.
Hostname/IP Address	Zahl	Hostname oder IP-Adresse des IP-CPU-Extenders
Port	Zahl	Der Standard-Port der gewählten Fernzugriffsart ist hier voreingestellt. Sie können einen anderen Port eingeben.
Resolution	Text/Zahl	Auflösung des IP-Session-Fensters, Fullscreen bedeutet, das Fenster füllt den ganzen Bildschirm aus, Standard ist 1920x1080.
Connect Timeout [sec]	Zahl	Zeitspanne, die der CPU-Extender wartet, bis eine Verbindung aufgebaut ist. 0 bedeutet Standardwert (5s).
Sound	Aktiviert	Audio wird übertragen, hier kann gewählt werden zwischen Local (Standard) oder Remote.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard)
SSO Login	Aktiviert	Aktiviert die Single-Sign On Funktion.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard)

4. Klicken Sie auf den Button **New Config**.

Eine neue IP-Session-Config wird erstellt.

✓ Grundsätzlich kann eine IP-Session-Config für mehrere IP-CPU-Extender verwendet werden.

The screenshot shows the 'IP Session Config' configuration window. On the left, a table lists existing configurations with columns '#', 'ID', and 'Name'. The main area contains fields for 'ID' (1), 'Name' (CFG_00001), 'Type' (RDP), 'User Name', 'Password', 'Domain', 'Hostname/IP Address' (0.0.0.0), 'Port' (3389), 'URL', 'Resolution' (FullScreen), 'Dual-Head' (checkbox), 'Connect Timeout [sec]' (0), 'Sound' (Local), and 'SSO Login' (checkbox). At the bottom, there are buttons for 'Assign Settings to...', 'Copy Settings', 'New Config', 'Delete Config', 'Apply', and 'Cancel'. The 'Session Assignment' section at the bottom features two lists: 'Session available' and 'Session assigned', both currently empty.

Abb. 95 Menü **Extender & Devices - CPU Devices** - Neue IP Session Config

5. Geben Sie einen Namen für die IP-Session-Config in Feld **Name** ein.6. Wählen Sie unter **Type** die Fernzugriffsart aus. Die angezeigten Parameter ändern sich entsprechend.

This screenshot shows the same configuration window as Abb. 95, but with the 'Type' dropdown menu open. The dropdown lists several options: SSH, RDP, RemoteFX, VNC, WEB, VMW, and VMRC. The 'Name' field now contains 'CFG_01_RDP'. The 'Port' field is set to '3389'. The 'Session Assignment' section remains the same with empty lists.

Abb. 96 Menü **Extender & Devices - CPU Devices** - Einrichten einer RDP-Konfiguration

7. Geben Sie unter **User Name** und **Password** Benutzername und Passwort eines IP-Session-Benutzers ein. Der Benutzer kann lokal sein oder Teil einer Domäne.

7.1. Wenn der Benutzer einer Domäne angehört, geben Sie den Domännennamen unter **Domain** ein.

8. Wenn der Netzwerk-Port nicht der Standardtyp des Fernzugriffsart ist (z.B. für RDP: Port 3389), geben Sie unter **Port** den gewünschten Port ein.9. Die Fernverbindung läuft in einem Fenster. Wählen Sie die Größe des Fensters unter **Resolution**. **FullScreen** bedeutet, das Fenster füllt den gesamten Bildschirm aus. Standard bedeutet 1920 x 1080.10. Aktivieren Sie **Dual-Head**, um den Dual-Head-Betrieb zu aktivieren.

11. Stellen Sie unter **Connect Timeout** ein, wie lange der IP-CPU-Extender auf den Aufbau der Verbindung warten soll. 0 bedeutet Standardwert (5 Sekunden).
12. Wenn Sie digitales HDMI-Audio übertragen wollen, aktivieren Sie die Checkbox **Sound**. Sie können zwischen **Local** (Standard) oder **Remote** wählen.
13. Aktivieren Sie **SSO Login**, wenn verfügbar, um die Single-Sign-On-Funktion zu unterstützen.
14. Klicken Sie auf den Button **Apply**, um die Einstellungen zu bestätigen.

6.8.8.2 Konfiguration einer IP-CPU-EXT-Unit

Hier werden nur die Netzwerkeinstellungen des IP-CPU-Extenders erläutert.

1. Stellen Sie sicher, dass der IP-CPU-Extender physisch an die Draco tera Matrix angeschlossen ist und läuft. Es kann bis zu 30 Sekunden dauern, bis der Extender an der Matrix registriert ist.
2. Klicken Sie auf **Extender & Devices > EXT Units** im Aufgabenbereich.
3. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
4. Wählen Sie die zu konfigurierende IP-EXT-CPU-Unit in der Liste aus und klicken Sie auf die Registerkarte **Server Settings**.

Extender & Devices - EXT Units Edit Mode activated

#	ID	Name	Port	Red. Port	Type
01	040145597	HDMI CON6.1-597	0	-	CON
02	040269611	DP CON6.2-611	0	0	CON
03	040279099	DP CON6.3-099	0	-	CON
04	040295868	DP CON6.4-868	0	0	CON
05	040131284	DP CON6.5-284	0	-	CON
06	040077295	DP CON6.6-295	0	-	CON
07	040177927	DP CPU6.2-927	28	0	CPU
08	040085592	DP CPU6.3-592	0	0	CPU
09	040285965	DP CPU6.4-965	0	0	CPU
10	040015293	HD CPU6.5-293	0	-	CPU
11	040015295	DP CPU6.5-295	0	-	CPU
12	040269616	DP CON6.4-616	0	0	CON
13	040295867	DP CON6.6-867	34	0	CON
14	040134290	HDMI CON6.3-290	0	-	CON
15	040143372	HDMI CON6.5-372	0	-	CON
16	404134688	IP CPU-404134688	8	0	IP EXT CPU
17	090000000	CAS-CON-1	2	-	Casc. CON
18	040125583	DP CPU6.1-583	0	0	CPU
19	040415577	IP CON DP 6.2-57	0	-	IP EXT CON

Configuration details for ID 404134688:

Name: IP CPU-404134688
Port: 8
Redundant Port: 0
Fixed: ☐
HDCP Active: ☐
Location:
Link 1: Device: PM-FLEX-1RU, I/O board: 1, I/O board port: 8, Matrix port: 8
Link 2:
Server Settings:
Hostname: EXTIPCPU-01
DHCP: ☒
Address: 0 . 0 . 0 . 0
Subnet Mask: 255 . 255 . 255 . 0
Gateway: 0 . 0 . 0 . 0
DNS Server: 0 . 0 . 0 . 0
Attention! Reading and writing the Server Settings results in a short interrupt of the connect!

Buttons: Assign Settings to..., Copy Settings from..., Restart Extender Module, Locate Extender Module, New Unit, Delete Unit, Apply, Cancel

Abb. 97 Menü **Extender & Devices - CPU Devices - Server-Einstellungen** eines IP-CPU-Extenders

5. Klicken Sie auf den Button **Read**, um die aktuellen Netzwerkeinstellungen der ausgewählten IP-EXT-CPU-Unit anzuzeigen.
6. Geben Sie einen Hostname in das Feld **Hostname** ein.
7. Wenn Sie einen DHCP-Server nutzen wollen, aktivieren Sie die Checkbox **DHCP**.
8. Konfigurieren Sie die restlichen Server-Einstellungen:
 - Pflicht-Einstellungen: **Address**, **Subnet Mask**, **Gateway**, **NTP Server**, **Time Zone** und **Keyboard Layout**.
 - Optionale Einstellung: **DNS Server**
9. Klicken Sie auf **Apply**, um die Einstellungen zu bestätigen.
10. Wenn Sie dies nicht schon getan haben, erstellen Sie ein IP-CPU-Device (siehe Abschnitt 6.8.1, Seite 110) und weisen Sie die IP-CPU-EXT-Unit diesem IP-CPU-Device zu.

Mehr Informationen über IP-CPU-Extender finden Sie im Benutzerhandbuch Draco Sira CPU (L488).

6.8.8.3 Zuweisung einer konfigurierten IP-Session-Config zu einem IP-CPU-Device

Es gibt zwei Möglichkeiten, eine IP-Session-Config einem IP-CPU-Device zuzuweisen:

- Direkt (nur möglich mit **einer** IP-Session-Config)
- Über den Button **Configure IP CPU** (für mehrere IP-Session-Configs)

Direkt

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > CPU Devices** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie in der Liste ein IP-CPU-Device aus.

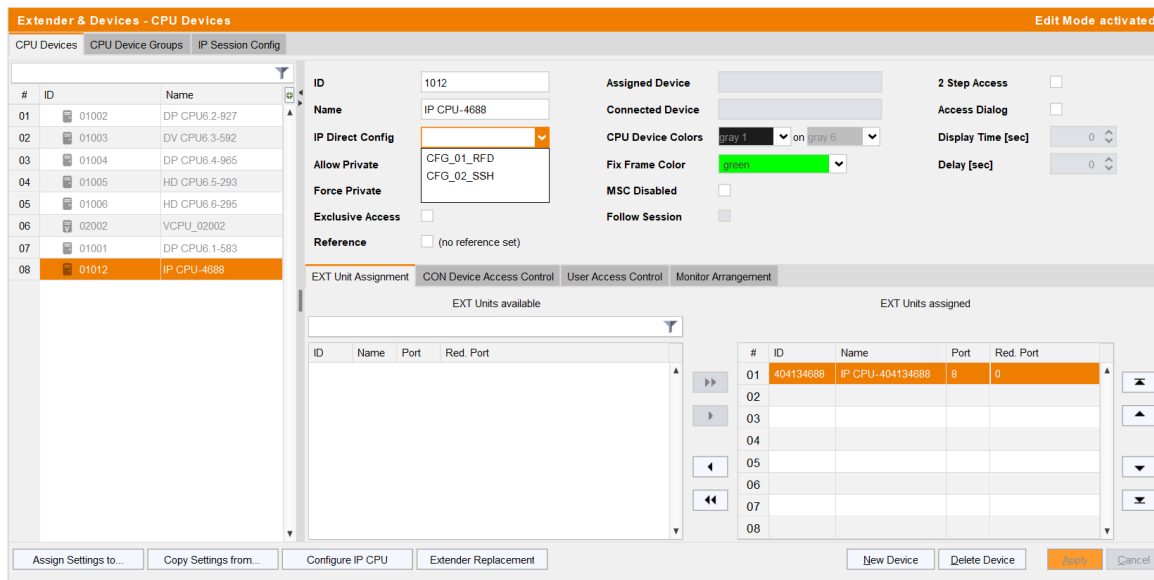


Abb. 98 Menü **Configure IP CPU** - IP-Session-Config einem IP CPU-Device direkt zuweisen

4. Wählen Sie eine IP-Session-Config im Feld **IP Direct Config** aus
5. Klicken Sie auf den Button **Apply**.

Über den Button „Configure IP CPU“

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > CPU Devices** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Klicken Sie auf den Button **Configure IP CPU**. Das folgende Fenster erscheint.

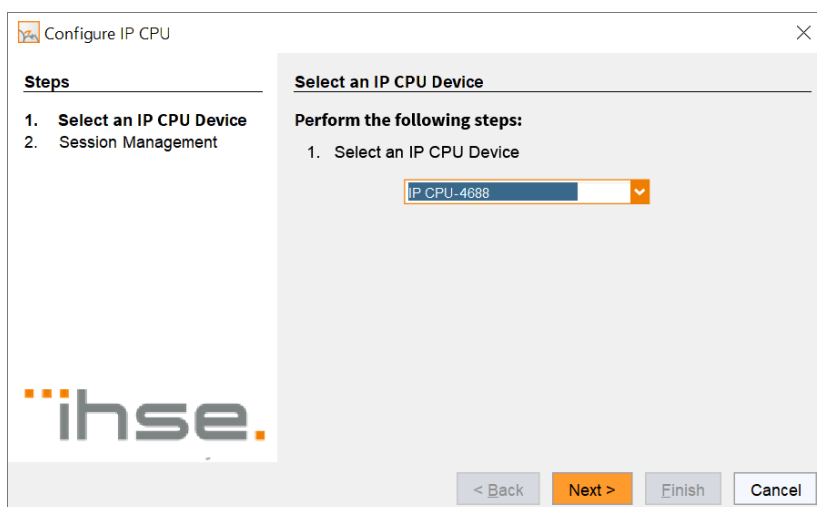


Abb. 99 Menü **Configure IP CPU** - IP-CPU-Device auswählen

4. Klicken Sie auf den Pfeil und wählen Sie das gewünschte IP-CPU-Device aus der Liste aus. Klicken Sie dann **Next >**.

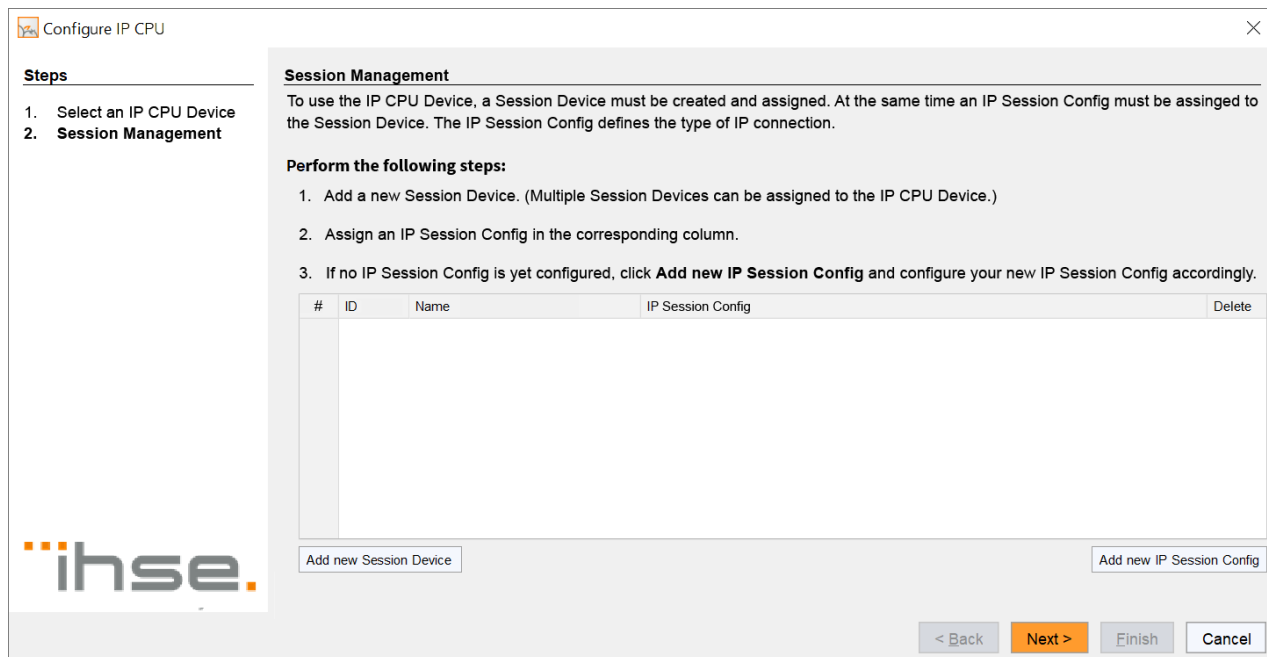


Abb. 100 Menü **Configure IP CPU - Session Management**

5. Klicken Sie auf den Button **Add new Session Device**.
Ein neues Session-Device wird erstellt.

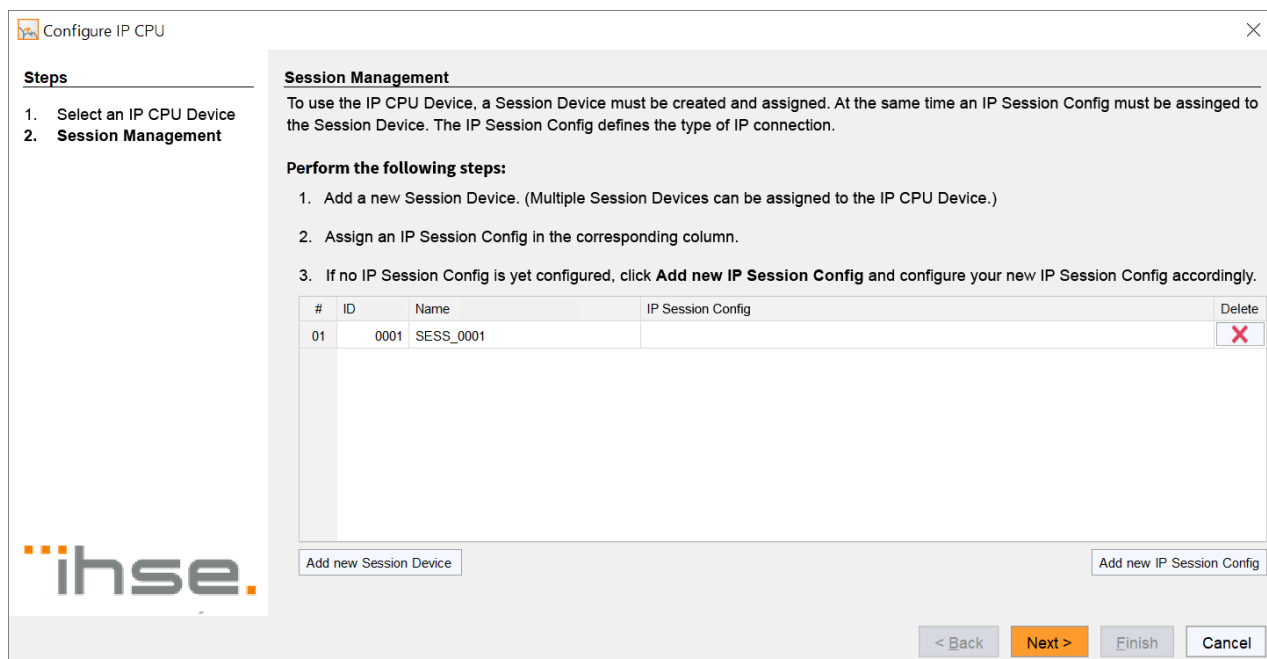


Abb. 101 Menü **Configure IP CPU - Neues Session-Device erstellt**

6. Doppelklicken Sie in das entsprechende Feld in der Spalte **IP Session Config**. Eine Drop-Down-Liste mit IP-Session-Configs erscheint.
7. Wählen Sie die gewünschte IP-Session-Config aus.
8. Wenn es keine oder nicht die richtigen IP-Session-Configs gibt, klicken Sie auf den Button **Add new IP Session Config** und erstellen Sie eine passende IP-Session-Config wie in Abschnitt 6.8.8.1, Seite 117 beschrieben.

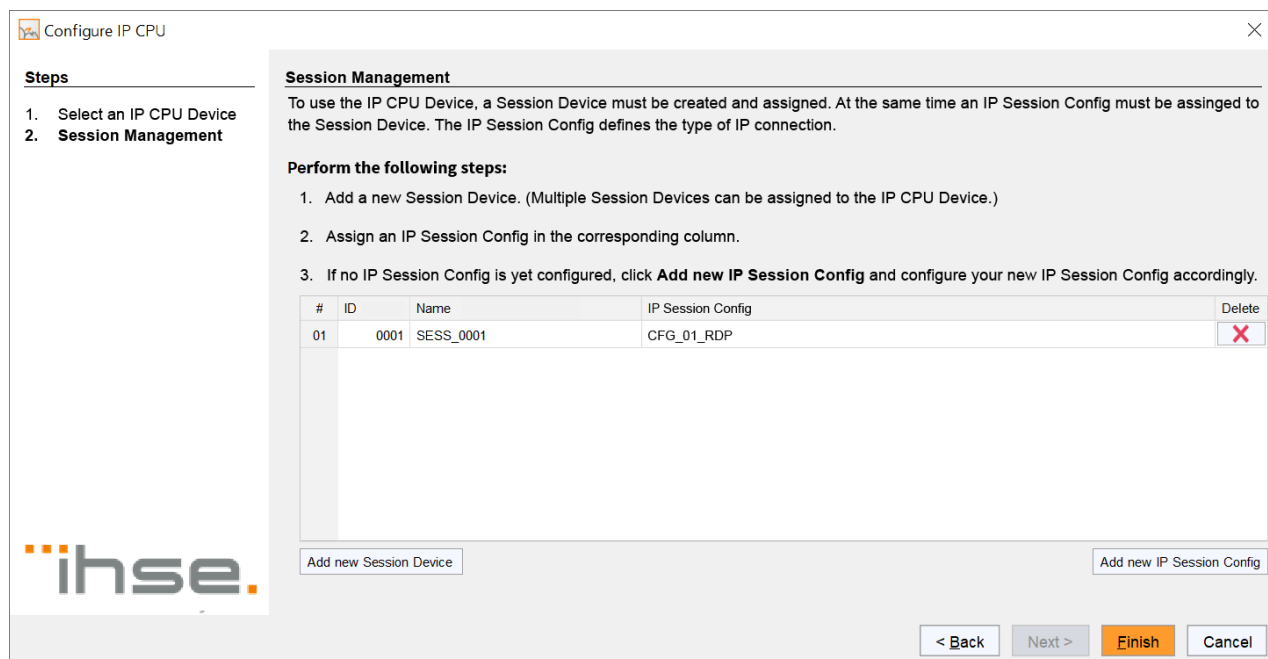


Abb. 102 Menü **Configure IP CPU - Session-Device** komplett

9. Nach Auswahl der IP-Session-Config geben Sie dem Session-Device einen passenden Namen.
10. Sie können auf diese Weise mehrere Session-Devices erstellen. Klicken Sie dann auf den Button **Finish**.
Der IP-CPU-Extender ist nun konfiguriert und kann verwendet werden.

6.9 Konfiguration der CON-Devices

Eine CON-EXT-Unit muss einem CON-Device zugewiesen werden. Ein Schaltvorgang ist nur zwischen CON-Device und CPU-Device möglich. Alle Schritte zur Erstellung von schaltbaren CON-Devices sind in diesem Abschnitt beschrieben. Mehrere reale CON-Devices können einem virtuellen CON-Device zugeordnet werden, um den Bedienungsaufwand zu reduzieren.

In diesem Menü werden neue CON-Devices, einschließlich Zugriffsrechten und Zuordnung zu EXT-Units, angelegt. Um ein CON-Device über eine Matrix zu betreiben, müssen eine oder mehrere CON-EXT-Units zugewiesen werden.

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > CON Devices** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.

Abb. 103 Menü **Extender & Devices - CON Devices - EXT Unit Assignment**

Folgende Parameter können konfiguriert werden:

Feld	Eintrag/Status	Beschreibung
ID	Text	ID-Nummer des CON-Device (max. 32767)
Name	Text	Name des CON-Device
Priority	0 bis 999	Priorität des CON-Device Hinweis: Es gibt kein USB-HID-Sharing zwischen CON-Devices mit unterschiedlicher Priorität und die Release-Zeit spielt keine Rolle. CON-Devices mit niedriger Priorität können nie auf ein CPU-Device geschaltet werden, wenn es mit einem CON-Device mit höherer Priorität verbunden ist (auch nicht mit Video Only). Wenn das CON-Device mit niedriger Priorität zuerst mit dem CPU-Device verbunden war, bleibt es im Video Only-Modus, wenn ein CON-Device mit höherer Priorität auf das CPU-Device geschaltet wird.
Virtual Device	Aktiviert Deaktiviert	Automatisch gesetzt für ein Virtual CON-Device. Funktion nicht aktiv (Standard).
Allow User ACL	Aktiviert Deaktiviert	Ermöglicht die Aktivierung des User ACL am lokalen CON-Device. Funktion nicht aktiv (Standard).

Feld	Eintrag/Status	Beschreibung
Force Login	Aktiviert	Zwingt den Benutzer, sich mit Benutzername und Passwort anzumelden, um das OSD zu öffnen. Danach bleibt der Benutzer angemeldet, bis er sich explizit abmeldet oder durch Auto Logout abgemeldet wird. Hinweis: Wenn die Funktion Force Login aktiv ist, ist die Funktion CON ACL trotzdem noch aktiv. Wenn sich ein Benutzer anmeldet, stehen nur die Benutzer-Favoriten zur Verfügung. Die CON-Favoriten sind nicht zugänglich.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
LOS Frame	Aktiviert	• Wenn das Videosignal zwischen Quelle und der CPU-Unit oder die Verbindung zwischen Matrix und CON-Unit unterbrochen wird, wird ein orangefarbiger Rahmen am Monitor angezeigt. • Wenn auf eine CPU-Unit ohne Videosignal geschaltet wird, erscheint ein leerer Bildschirm umgeben von einem orangefarbenen Rahmen.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Show Macro List	Aktiviert	Zeigt die Makroliste anstelle der CPU-Device-Auswahlliste an.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
OSD Disabled	Aktiviert	Verhindert den OSD-Zugang für dieses CON-Device (Makros ausführen und das Schalten auf Favoriten ist aber möglich). Die Funktion „Extender Module OSD“ muss deaktiviert sein (siehe Abschnitt 6.7.7.2, Seite 106).
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Video Off	Aktiviert	Schaltet das Videosignal aus nach 60 Sekunden ohne Verbindung zum CPU-Device, so dass der Monitor in den Stand-by-Modus gehen kann.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Show Disconnect	Aktiviert	Zeigt eine Meldung an, wenn die Verbindung zum CPU-Device verloren geht.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Assigned Device	-	ID und Name des zugewiesenen virtuellen CPU-Device, unveränderlich, wird automatisch abgerufen.
Connected Device	-	ID und Name des verbundenen CPU-Device, unveränderlich, wird automatisch abgerufen.
Allow CPU Scan	Aktiviert	Ermöglicht einen Scan-Modus mit automatischem Wechsel des Videosignals für die Favoritenliste (CPU-Devices) des jeweiligen CON - Device oder eines eingeloggten Benutzers. Hinweis: Der Scanvorgang kann gestoppt werden mit Mausklick oder Tastendruck. Sie erhalten Full Access auf das momentan geschaltete CPU-Device, wenn die Funktion Force Connect aktiviert ist.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Force CPU Scan	Aktiviert	Erzwingt einen Scan-Modus mit automatischem Wechsel des Videosignals für die Favoritenliste (CPU-Devices) des jeweiligen CON-Device oder eines eingeloggten Benutzers. Der Scanvorgang kann nicht gestoppt werden, wenn diese Funktion aktiv ist.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Scan Time [sec]	0 bis 99 Sekunden	Verweildauer bis zum Wechsel zum nächsten CPU-Device

Feld	Eintrag/Status	Beschreibung
Port Mode	Aktiviert	Ersetzt die Favoritenliste durch eine Portliste, in der die Ports von 1 bis 999 direkt an jeder Matrix oder jedem Matrix-Grid ausgewählt werden können. Hinweis: Die Auswahl funktioniert nur für CPU-Devices und muss entsprechend der Schaltung von Favoriten vorgenommen werden. Wird der Port-Mode benutzt, sind CON- und Benutzerfavoriten deaktiviert.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Redundancy Off	Aktiviert	Funktion nicht aktiv
	Deaktiviert	Schaltet automatisch auf den zweiten Link einer angeschlossenen redundanten CON-Unit um, wenn der primäre Link einer CPU-Unit verloren geht (Standard).
Reference	Aktiviert	Aktiviert ein Referenz CON-Device, das die Einstellungen von Device als auch EXT-Unit an jede CON-Unit vergibt, die zum ersten Mal an die Matrix angeschlossen wird. Hinweis: Es wird empfohlen, die Referenz-Einstellung nur für ein einziges CON-Device zu aktivieren.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
CPU Device Colors	Auswahlliste	Hebt den CPU-Gerätenamen entsprechend der Farbeinstellung für Text und Hintergrund hervor (nur relevant, wenn die Funktion Show CPU (siehe Abschnitt 6.5.5, Seite 46) aktiviert ist). Sie können zwischen 16 Farben wählen.
Fix Frame Color	Auswahlliste	Zeigt einen farbigen Rahmen auf dem CPU-Device an. Wählen Sie zwischen 7 Farben. Der farbige Rahmen des CPU-Device wird vorrangig vor dem des CON-Device angezeigt.
Direct Link Fallback	Aktiviert	Wenn die CON- und CPU-Units nicht nur über eine Matrix (über primäre Ports), sondern auch direkt (über sekundäre Ports) verbunden sind, schaltet das System bei einem Matrixausfall automatisch auf die direkte Verbindung um.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Switch with EDID	Aktiviert	Wird im Full Access-Modus auf ein CPU-Device geschaltet, wird die EDID des Monitors, der mit der CON-Unit verbunden ist, auf die CPU-Unit übertragen (nicht in Sharing-Konstellationen oder bei Video-Only-Schaltung).
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).

Nur sichtbar, wenn eine Matrix mit Firmware ab Version 6.0 verwendet wird:

CPU Info	Aktiviert	Zeigt alle verbundenen CON-Devices mit angemeldeten Benutzern im OSD an.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Disable Disconnect	Aktiviert	Schaltet die Möglichkeit aus, die aktuelle Verbindung mit einem Hot-Key zu trennen.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).

6.9.1 Erstellen eines neuen CON-Device

1. Klicken Sie auf **New Device**.
Ein Auswahlmenü erscheint.

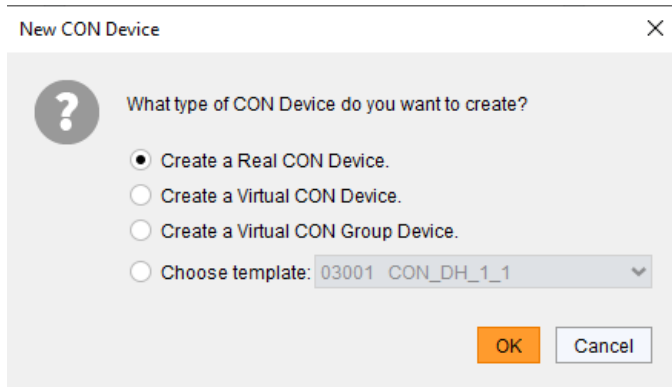


Abb. 104 Auswahlmenü **Extender & Devices - CON Devices - Neues CON-Device**

2. Klicken Sie auf **OK**.
Ein neues reelles CON-Device wird erstellt.
3. Stellen Sie alle für Sie relevanten Parameter für dieses CON-Device ein.
4. Klicken Sie auf **Apply**, um die Erstellung des neuen CON-Device zu bestätigen.
5. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

 Wenn Sie ein virtuelles CON-Device erstellen, müssen Sie dieses virtuelle CON-Device einem realen CON-Device zuweisen (siehe Abschnitt 6.9.9, Seite 135).

 Eine Vorlage (template) ist erst verfügbar, wenn es mindestens ein existierendes CON-Device gibt.

6.9.2 Ändern eines CON-Device

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > CON Devices** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie in der Liste eine das CON-Device aus, dessen Einstellungen Sie ändern wollen.
4. Führen Sie die gewünschten Änderungen durch.
5. Klicken Sie auf **Apply**, um die Änderungen zu bestätigen.
6. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

6.9.3 Zuweisung von EXT-Units an ein CON-Device

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > CON Devices** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie in der Liste **CON Devices** das CON-Device aus, dem Sie mindestens eine EXT-Unit zuweisen wollen.

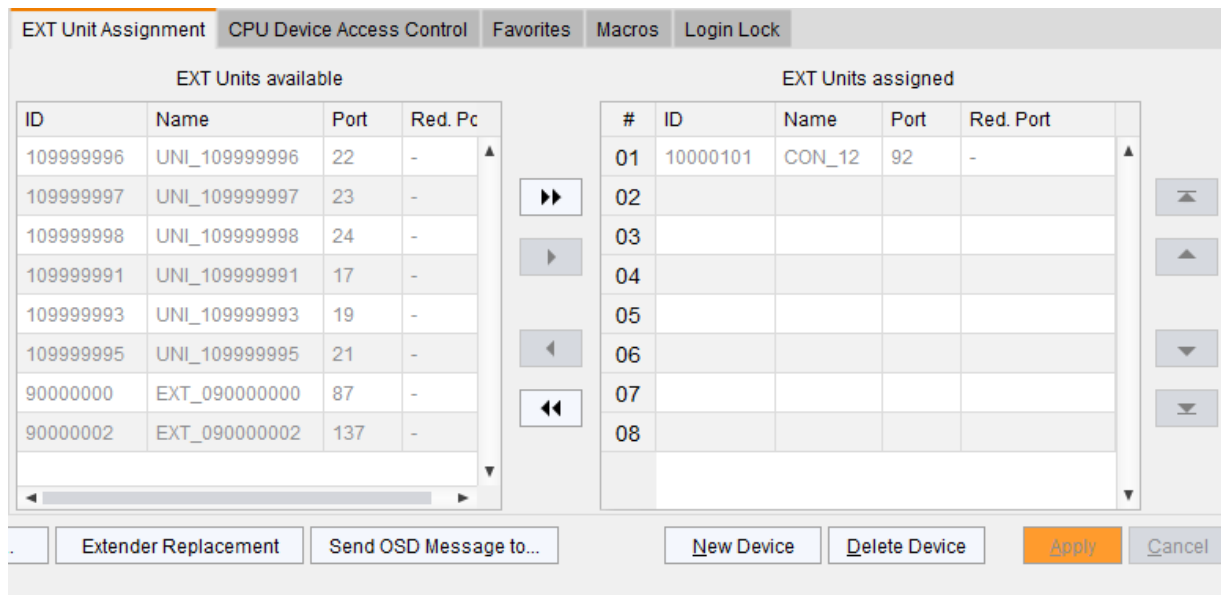


Abb. 105 Menü **Extender & Devices - CON Devices - EXT Unit Assignment**

4. Wählen Sie in der Liste **EXT Units available** eine EXT-Unit aus, die Sie dem CON-Device zuweisen wollen.
5. Klicken Sie auf ►, um die ausgewählte EXT-Unit in die Liste **EXT Units assigned** zu verschieben. Klicken auf ►► verschiebt alle EXT-Units von der Liste **EXT Units available** in die Liste **EXT Units assigned**.
6. Klicken Sie auf ▼ oder ▲, um die Reihenfolge der EXT-Units in der Liste **EXT Units assigned** zu ändern.
7. Klicken Sie auf **Apply**, um die Zuweisung zu bestätigen.
8. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

6.9.4 Zuweisung von EXT-Units an ein CON-Device aufheben

Um die Zuweisung einer EXT-Units aufzuheben, z.B. wegen Wartung oder Austausch eines fehlerhaften Extendermoduls, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > CON Devices** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie ein CON-Device in der Liste der **CON Devices** aus.
4. Wählen Sie eine EXT-Unit in der Liste **EXT Units assigned** aus.
5. Klicken Sie auf ◀, um die ausgewählte EXT-Unit in die Liste **EXT Units available** zu verschieben und die Zuweisung damit aufzuheben. Klicken auf ◀◀ verschiebt alle EXT-Units in die Liste **EXT Units available**.
6. Klicken Sie auf **Apply**, um die Aufhebung der Zuweisung zu bestätigen.
7. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

6.9.5 Zugriffsrechte für CON-Devices einrichten

 Die Einstellungen hier werden nur berücksichtigt, wenn "CON ACL" aktiv ist (siehe Abschnitt 6.5.5, Seite 46). Ansonsten werden sie ignoriert.

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > CON Devices** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie das gewünschte CON-Device in der Liste der **CON Devices** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **CPU Device Access Control**.

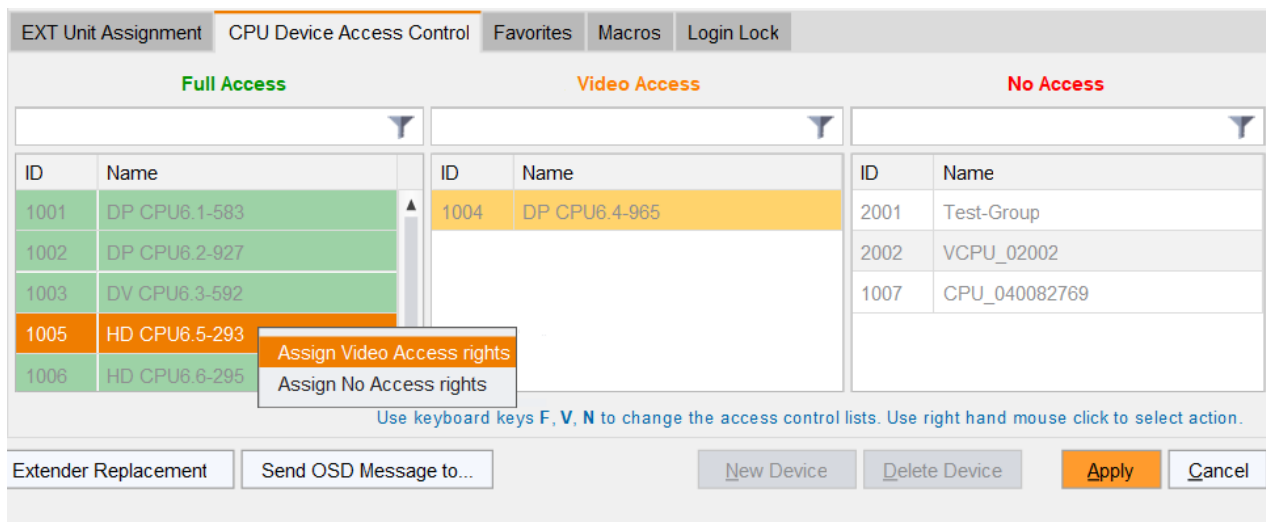


Abb. 106 Menü **Extender & Devices - CON Devices - CPU Device Access Control**

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein CPU-Device in einer der drei Zugriffsspalten (**Full Access**, **Video Access** und **No Access**). Ein Kontextmenü erscheint mit Einträgen der beiden anderen Spalten.
- Klicken Sie auf das gewünschte Zugriffsrecht. Alternativ drücken Sie die Tasten **f**, **v** oder **n**, um das entsprechende Zugriffsrecht zu vergeben.
- Klicken Sie auf **Apply**, um die Änderungen zu bestätigen.
- Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

6.9.6 CON-Device-Favoriten einrichten

In diesem Menü kann für ein CON-Device eine individuelle Favoritenliste von häufig zu schaltenden CPU-Devices erstellt werden. Die Liste **CPU Device available** enthält nur CPU-Devices, auf die das CON-Device laut CON ACL Zugriffsrecht hat. Eine Favoritenliste kann bis zu 32 verschiedene CPU-Devices enthalten (ab Firmware V3.05).

Das Schalten auf die Favoriten wird mit Tastaturbefehlen durchgeführt (siehe Matrix-Benutzerhandbuch vor).

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > CON Devices** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie das CON-Device aus, für das Sie eine Favoritenliste erstellen wollen.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Favorites**.

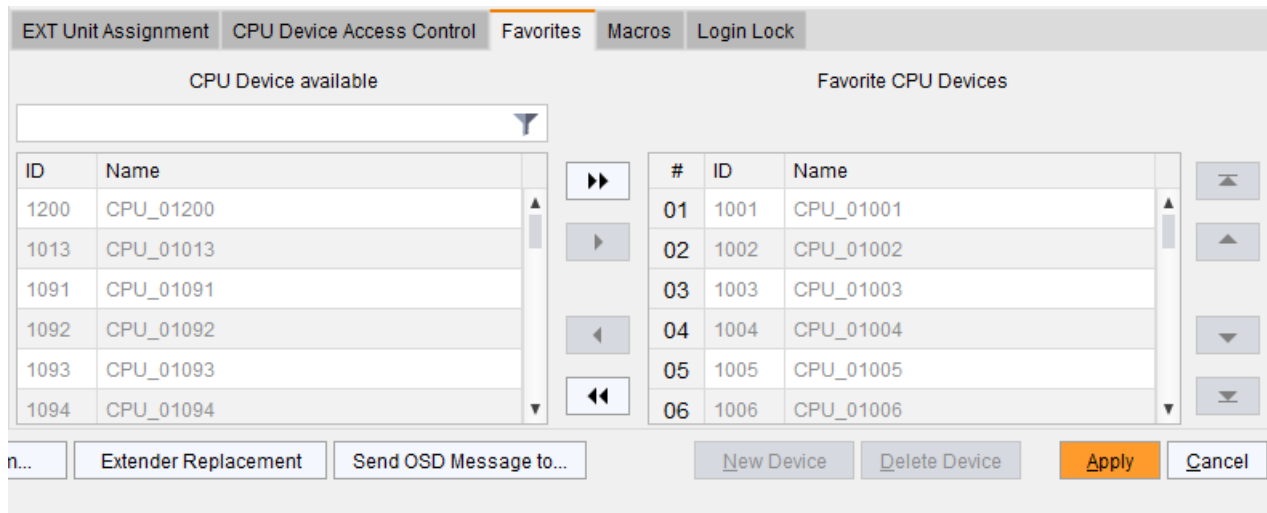


Abb. 107 Menü **Extender & Devices - CON Devices - Favorites**

5. Wählen Sie in der Liste **CPU Device available** die CPU-Devices aus, die in die Favoritenliste (**Favorite CPU Devices**) aufgenommen werden sollen. Durch gleichzeitiges gedrückt Halten der Taste **Strg** können mehrere CPU-Devices ausgewählt werden.
6. Klicken Sie auf ►, um die ausgewählten CPU-Devices in die Favoritenliste zu verschieben. Klicken auf ►► verschiebt alle CPU-Devices aus der Liste **CPU Device available** in die Favoritenliste (**Favorite CPU Devices**).
7. Klicken Sie auf ◀, um ausgewählte CPU-Devices aus der Favoritenliste zu entfernen. Klicken auf ◀◀, entfernt alle CPU-Devices aus der Favoritenliste.
8. Optional: Klicken Sie auf ▼ oder ▲, um die Reihenfolge der CPU-Devices der Favoritenliste zu verändern.
9. Klicken Sie auf **Apply**, um die Änderungen zu bestätigen.
10. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

✓ Für eine effiziente Favoritenkonfiguration kann die Favoritenliste anderen CON-Devices zugewiesen werden (siehe Beschreibung in Abschnitt 6.10.1, Seite 143) oder von einem anderen CON-Device kopiert werden (siehe Abschnitt 6.10.2, Seite 145).

6.9.7 CON-Device-Makros einrichten

In diesem Menü können Makrobefehle zum Schalten, Trennen oder zur Benutzerverwaltung erstellt werden. Die Makrobefehle werden für jedes CON-Device separat erstellt.

Ein Makro kann bis zu 16 Schaltbefehle nacheinander ausführen. 32 Makros können konfiguriert werden.

Die Ausführung der Makros erfolgt durch Eingabe eines Tastaturbefehls bestehend aus dem Hot Key und der Funktionstasten **F1** bis **F16** (siehe Matrix-Benutzerhandbuch) und **Shift+F1** bis **Shift+F16** (**S1** bis **S16**).

 Die Makros können auch zum Umschalten auf CPU-Gruppen verwendet werden.

Um ein Makro für das ausgewählte CON-Device zu erstellen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > CON Devices** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie das CON-Device in der Liste aus, für das Sie ein Makro erstellen wollen.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Macros**.

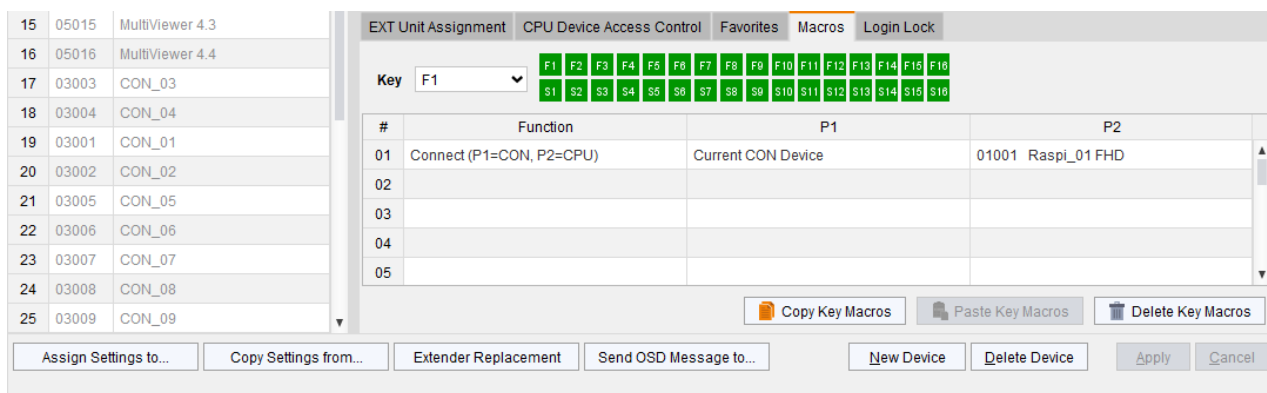


Abb. 108 Menü **Extender & Devices - CON Devices - Macros**

Folgende Parameter können konfiguriert werden:

Feld	Auswahl	Beschreibung
Key	F1 bis F16 S1 bis S16	Wählt die zu konfigurierende Funktionstaste aus.
Function (01 to 16)	Connect (P1=CON, P2=CPU)	Stellt eine volle bidirektionale Verbindung von CON-Device P1 zu CPU-Device P2 her.
	Connect Video (P1=CON, P2=CPU)	Stellt eine Video Only-Verbindung von CON-Device P1 zu CPU-Device P2 her.
	Disconnect (P1=CON)	Stellt eine Private Mode-Verbindung von CON-Device P1 zu CPU-Device P2 her.
	Logout User	Trennt die bestehende Verbindung von CON-Device P1.
	Assign CPU (P1=VCPU, P2=RCPU)	Weist ein Virtual CPU-Device einem Real CPU-Device zu.
	Assign CON (P1=RCON, P2=VCON)	Weist ein Real CON-Device einem Virtual CON-Device zu.
	Push (P1=CON)	Die aktuelle Verbindung des Benutzers (Full Access oder Video Only) wird weitergeleitet an CON-Device P1.
	Push Video (P1=CON)	Leitet das Videosignal der aktuellen Verbindung (Full Access oder Video Only) an CON-Device P1 weiter. Die Verbindung des Benutzers bleibt unverändert (Full Access oder Video Only).

Feld	Auswahl	Beschreibung
Function (01 to 16)	Get (P1=CON)	Das CON-Device des Benutzers erhält eine Full Access-Verbindung mit dem CPU-Device, das aktuell mit dem CON-Device P1 eine Full Access-Verbindung unterhält. Die Verbindung des CON-Device P1 wird geändert in eine Video Only-Verbindung.
	Get Video (P1=CON)	Das CON-Device des Benutzers erhält eine Video Only-Verbindung mit dem CPU-Device, das aktuell mit dem CON-Device P1 verbunden ist. Die Verbindung des CON-Device P1 bleibt unverändert (Full Access oder Video Only).
	Login User (P1=CON, P2=User)	Meldet den Benutzer P1 an CON-Device P2 an.
	MSC Connect (P1=Control-CON, P2=CON)	Setzt die USB-HID-Steuerung bei aktiviertem MSC vom Control CON-Device P1 zu einem anderen Control CON-Device P2.
P1	CON Device VCPU Device RCON Device Control-CON Device	Name des CON-Device, Virtual CPU-Device, Real CON-Device oder Control CON-Device
P2	CPU Device RCPU Device VCON Device User CON Device	Name des CPU-Device, Real CPU-Device, Virtual CON-Device, User oder CON-Device

- Wählen Sie im Feld **Key** die Funktionstaste aus, die Sie mit einem Makro belegen wollen.
- Doppelklicken Sie in die Spalte **Function**. Eine Liste aller verfügbaren Befehle erscheint.
- Wählen Sie den gewünschten Befehl in der Liste aus.
- Doppelklicken Sie in die Spalte **P1** und ggf. **P2** und wählen Sie aus den Drop-Down-Listen jeweils das korrekte Element für den Makrobefehl aus.
- Machen Sie so weiter, bis das Makro Ihren Vorstellungen entspricht. Maximal 16 Befehle können konfiguriert werden pro Makro.
- Klicken Sie auf **Apply**, um die Änderungen zu bestätigen.
- Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

Für eine effiziente Makrokonfiguration stehen die folgenden Kontextfunktionen zur Verfügung:

- ➔ Auf der Registerkarte **Macros** können Makros mit der Funktion **Assign Settings to...** (siehe Abschnitt 6.10.1, Seite 143) anderen CON-Devices zugewiesen werden und mit der Funktion **Copy Settings from...** (siehe Abschnitt 6.10.2, Seite 145) von einem anderen CON-Device kopiert werden.
- ➔ Wenn Sie auf die Makroliste klicken, können Sie die Befehle des ausgewählten Keys mit der Funktion **Copy Key Macros** in den Zwischenspeicher kopieren. Mit der Funktion **Paste Key Macros** können Sie Befehle aus dem Zwischenspeicher in einen anderen Key einfügen und mit der Funktion **Delete Key Macros** können Sie alle Befehle des ausgewählten Keys zurücksetzen.

6.9.8 Zugriffsrechte für die Anmeldung an einem CON-Device festlegen

Benutzer können für die Anmeldung an bestimmten CON-Units gesperrt werden.

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > CON Devices** im Arbeitsbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie das CON-Device in der Liste aus, das der/den CON-Unit(s) zugewiesen ist, für die Sie den Zugriff beschränken wollen.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Login Lock** im Arbeitsbereich.

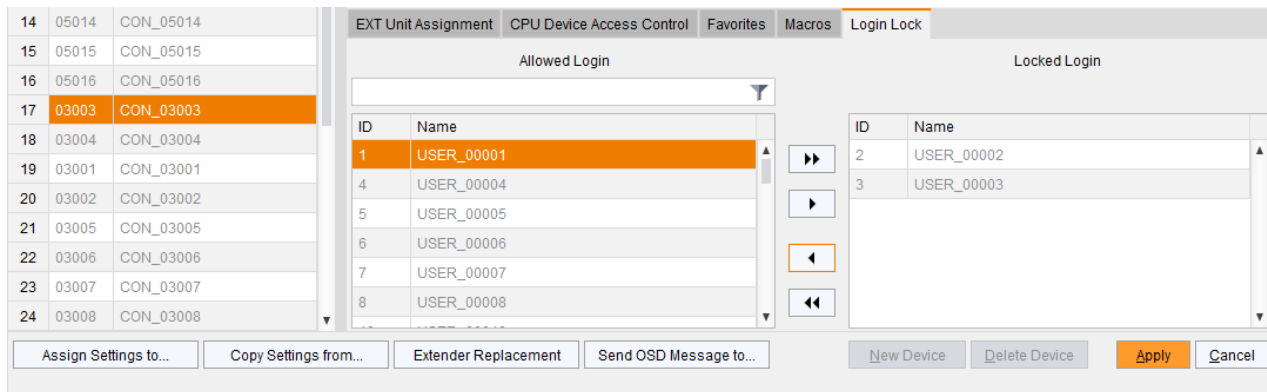


Abb. 109 Menü **Extender & Devices - CON Devices - Login Lock**

5. Wählen Sie den Benutzer in der Liste **Allowed Login** aus, dessen Zugriff Sie unterbinden wollen. Durch gleichzeitiges gedrückt Halten der Taste **Strg** können mehr als ein Benutzer ausgewählt werden.
6. Klicken Sie auf ►, um die ausgewählten Benutzer in die Liste **Locked Login** zu verschieben. Diese können sich an der/den CON-Unit(s), dem/denen dieses CON-Device zugewiesen ist, nicht mehr anmelden. Klicken auf ►► verschiebt alle Benutzer von der Liste **Allowed Login** in die Liste **Locked Login**.
7. Um den Zugriff wieder zu erlauben, wählen Sie in der Liste **Locked Login** Benutzer aus und klicken Sie auf ◀. Klicken auf ◀◀ verschiebt alle Benutzer aus der Liste **Locked Login** in die Liste **Allowed Login**.
8. Klicken Sie auf **Apply**, um die Änderungen zu bestätigen.
9. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

6.9.9 GPIO-CON-Modul konfigurieren

In diesem Menü werden Funktionen für eine externe Schalllösung, die an ein GPIO-Zusatzmodul angeschlossen ist, eingestellt.

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > CON Devices** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie das CON-Device aus, das dem CON-Extendermodul mit GPIO-Zusatzmodul zugewiesen ist, um die Funktion der Pins zu definieren.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **GPIO** im Arbeitsbereich (erscheint nur, wenn ein GPIO-Zusatzmodul verwendet wird).

Abb. 110 Menü **Extender & Devices - CON Devices - GPIO**

5. Doppelklicken Sie in der Spalte **Function** auf den Pin, den Sie definieren möchten.
Ein Auswahlménü erscheint.
6. Wählen Sie **Favorites** als Funktion für den Pin aus.
7. Doppelklicken Sie in der Spalte **Parameter** auf den ausgewählten Pin.
Ein Auswahlménü erscheint.
8. Wählen Sie das favorisierte CPU-Device aus der Liste **Favorite CPU Devices** aus.
9. Klicken Sie auf **Apply**, um die Änderungen zu bestätigen.

✓ Für einen Pin ein Makro festzulegen, wird auf dieselbe Weise durchgeführt.

Mehr Informationen über GPIO-Zusatzmodule finden Sie im Benutzerhandbuch 474-Zusatzmodule.

Um Tasten für eine externe Schalllösung zu konfigurieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Doppelklicken Sie in der Spalte **Function** auf den Pin, den Sie definieren möchten.
Ein Auswahlménü erscheint.
2. Wählen Sie **Keys** als Funktion für den Pin aus.
3. Doppelklicken Sie in der Spalte **Parameter** auf den ausgewählten Pin.
Ein Menü wird geöffnet.

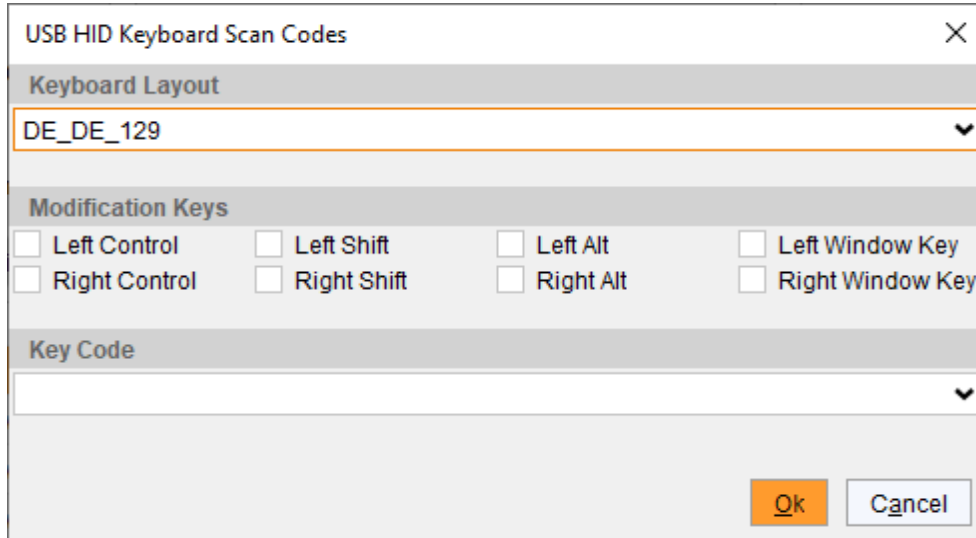


Abb. 111 Menü **Extender & Devices - CON Devices - GPIO - Tastatur-Scan-Codes**

4. Klicken Sie bei Bedarf auf den Pfeil unter Tastaturlayout und wählen Sie in der sich öffnenden Auswahlliste das gewünschte Tastaturlayout aus.
5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen für die gewünschte Taste unter **Modification Keys** oder klicken Sie auf den Pfeil unter **Key Code** und wählen Sie die gewünschte Taste in der geöffneten Auswahlliste aus.
6. Klicken Sie zur Bestätigung auf **Ok**.
7. Klicken Sie auf **Apply**, um die Einstellungen zu bestätigen.
8. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

6.9.10 Real CON-Devices einem Virtual CON-Device zuweisen

In diesem Menü können mehrere reelle (Real) CON-Devices einem virtuellen (Virtual) CON-Device zugewiesen werden.

Diese Funktion spiegelt die Änderungen der Berechtigung von Virtual CON-Devices auf Real CON-Devices. Virtual CON-Devices können wie Real CON-Devices geschaltet werden. Real CON-Devices, die einem Virtual CON-Device zugewiesen sind, das mit einem CPU-Device verbunden ist, erhalten alle das geteilte (shared) Videosignal des CPU-Device. Das zuletzt zugewiesene CON-Device hat auch die Kontrolle über Tastatur und Maus.

HINWEIS

Wenn die Checkbox **Auto Send** in der linken unteren Ecke des Arbeitsbereichs aktiviert ist, werden die Schaltungen sofort ausgeführt ohne vorherige Bestätigung, wie das der Fall ist, wenn man auf den Button **Send** klickt. Wenn ein Real CON-Device einem Virtual CON-Device zugeordnet ist, gelten für Priorität, CON ACL, Makros und Favoriten die Einstellungen des Virtual CON-Device. Die eingestellten Werte des Real CON-Device werden ignoriert.

1. Klicken Sie auf **Assignment > Virtual CON Devices** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.

Real CON Device		Virtual CON Device	
ID	Name	ID	Name
05011	CON_05011		
05012	CON_05012		
05013	CON_05013		
05014	CON_05014		
05015	CON_05015		
05016	CON_05016		
03001	CON_03001		
03002	CON_03002		
03005	CON_03005		
03006	CON_03006		

☒ Auto Send

Send Reload

Abb. 112 Menü **Assignment - Virtual CON Devices**

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

Button	Funktion
Send	Sendet die Zuweisungen an die Matrix.
Reload	Lädt die Auswahlliste erneut mit eventuellen Änderungen.

 Die Auswahlboxen in der Spalte **Virtual CON Device** enthalten eine Filterfunktion.

3. Wählen Sie in der Liste **Real CON Device** das benötigte Real CON-Device aus.
4. Klicken Sie in das Feld der Spalte **Virtual CON Device**, um eine Liste mit allen verfügbaren Virtual CON-Devices anzuzeigen.
5. Wählen Sie das gewünschte Virtual CON-Device in der Auswahlliste aus.
6. Klicken Sie auf **Send**, um die Zuweisung nach Bestätigung an die Matrix zu senden.
7. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

Die Tera Tool Software bietet die Möglichkeit, aus dem Menü **Assignment** direkt zum Definitionsmenü zu wechseln, um spezifische Einstellungen des entsprechenden **Real CON Device** oder **Virtual CON Device** zu überprüfen.

- ➔ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein **Real CON Device** oder **Virtual CON Device** und klicken Sie im Kontextmenü auf **Open CON Device**. Das Definitionsmenü für die CON-Device-Parameter wird geöffnet (siehe Seite 116).

6.9.11 Multi-Screen Control konfigurieren

Bei Verwendung von MSC können bis zu acht angeschlossene Quellen (Computer) an einer Senke (Arbeitsplatz) mit nur einer angeschlossenen Maus oder Tastatur geschaltet werden. Die Senke kann aus bis zu acht CON-Units und dementsprechend bis zu acht Monitoren bzw. bei Verwendung von Dual-Head-Extendermodulen bis zu sechzehn Monitoren bestehen. In einem Matrixsystem kann MSC an mehreren Senken eingerichtet werden. Die CON-Units einer Senke mit MSC müssen alle physikalisch mit demselben Block von 8 Ports auf der I/O-Karte verbunden sein. Bei Verwendung einer dieser I/O-Karten (480-C8, 480-S8 oder 480-V8) ist die Blockgröße auf 4 Ports (Port 1 bis 4 bzw. Port 5-8) begrenzt.

Eines der CON-Devices ist für die USB-HID-Steuerung der angeschlossenen Quellen vorgesehen und wird im Folgenden als „Control CON-Device“ bezeichnet. Als Control CON-Devices werden die Extendermodule innerhalb des MSC bezeichnet, die zur Bedienung mit Tastatur und Maus verbunden werden. Soll die USB-HID-Steuerung über mehrere USB-HID-Geräte erfolgen, müssen mehrere CON-Devices als Control CON-Device definiert werden.

Das reibungslose Umschalten der Quellen mit der Maus erfolgt durch Ziehen des Mauszeigers über das jeweilige Display hinaus auf ein benachbartes Display in einer Anordnung von Displays. Die Displays können nebeneinander, in einem Raster oder völlig frei angeordnet sein. Alternativ kann das Umschalten auch über Tastaturbefehle entsprechend der ID-Nummer im MSC-Setup erfolgen.

HINWEIS

Bei Verwendung von CON-Units mit der Möglichkeit, eine lokale Quelle in einer MSC-Umgebung anzuschließen, wird die lokale Umschaltung deaktiviert.

 Die angeschlossenen Quellen müssen absolute Mauskoordinaten unterstützen. Andernfalls muss ein spezieller Maustreiber installiert werden

 CON-Units, die bereits für MSC konfiguriert wurden, können zusammen an andere Blöcke von 8 Ports an einer anderen I/O-Karte angeschlossen werden. In diesem Fall ist keine weitere Konfiguration notwendig, ihre Funktionalität bleibt wie zuvor eingestellt.

Assignment - Multi-Screen Control Edit Mode activated

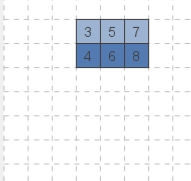
#	Block	Enabled	Control	Temporarily Off	Screens
01	9				CON_03011, C
02	12.1	X	X		CON_05009, C
03	12.2	X	X		CON_05013, C
04	20	X	X		[n/a], [n/a], CON
05	35	X	X		CON_05001, C

Manual ☐ Reduce switching to manual switching with hotkeys.
Disable automatic switching with mouse for Multi-Head CPUs.

ACL ☐ Enable CON Device and User access control list

Arrangement Free

Select an arrangement



Available Screens

Move the single screens into the grid and arrange them according to your configuration.
Disable any screen by moving it out of the grid.

ID	Device Name	Ext Unit Name	Port (Red. Port)	Dual-Head Extender	Enabled	Control	Owner	Frame [sec]
1	not available	not available		☐	☐	☐	Shared	0
2	not available	not available		☐	☐	☐	Shared	0
3	CON_03003	EXT_010218839	155	☐	☒	☐	Shared	0
4	CON_03004	EXT_040131932	156 (0)	☐	☒	☒	Shared	0
5	CON_03005	EXT_010189131	157	☐	☒	☐	Shared	0
6	CON_03006	EXT_010135474	158	☐	☒	☒	Shared	0
7	CON_03007	EXT_010209391	159 (0)	☐	☒	☐	Shared	0
8	CON_03008	EXT_010209392	160 (0)	☐	☒	☒	Shared	0

Abb. 113 Menü **Assignment - Multi-Screen Control**

Folgende Parameter können konfiguriert werden:

Feld	Eintrag/Status	Beschreibung
Manual	Aktiviert	Reduziert das Schalten auf manuelles Schalten mit Hot-Keys. Schaltet das automatische Schalten mit der Maus aus, notwendig für Multi-Head-Installationen.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
ACL	Aktiviert	Aktiviert die CON-Device- und Benutzer-Zugriffs-Kontrolllisten (CON ACL und User ACL).
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Arrangement	Auswahl	Zur Auswahl des Layout-Typs (Free, Horizontal, Block ???)
Dual-Head Extender (module)	Aktiviert	Ermöglicht die Konfiguration zweier Displays für Dual-Head-Extendermodule.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Enabled	Aktiviert	Aktiviert das CON-Device für MSC.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Control	Aktiviert	Aktiviert das CON-Device für USB-HID-Steuerung über andere CON-Devices, wenn der Zugriff erlaubt ist.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv (Standard).
Owner	Auswahl	• Shared (Standard) erlaubt den Zugriff von einem Control CON-Device auf alle anderen CON-Devices einschließlich anderer Control CON-Devices. • Legt fest, welches Control CON-Device berechtigt ist, dieses CON-Device zu bedienen. In dieser Liste erscheinen nur Control CON-Devices.
Frame	0 bis +/- 999 Sekunden	Negativer Wert: Legt die Tastatur-/Maus-Inaktivitätszeit fest, nach der ein roter Rahmen in dem Display blinkt, das aktuell mit Tastatur/Maus gesteuert wird. Dieser Rahmen bleibt, bis Tastatur oder Maus benutzt werden. Positiver Wert: Legt die Inaktivitätszeit fest, nach der ein Rahmen kurz aufblinkt, wenn die Maus in dieses Display gezogen wird.

Multi-Screen Control konfigurieren

 Um mehr als vier CON-Devices für MSC zu benutzen, muss das freie Layout (Free) verwendet werden. Wird das horizontale oder Block-Layout verwendet für bis zu vier CON-Devices, müssen die dazugehörigen CON-Units an die Ports 1 - 4 oder 5 - 8 einer I/O-Karte angeschlossen sein. Werden vier CON-Units an die Ports 1, 2, 5 und 6 einer I/O-Karte angeschlossen, kann MSC für diese CON-Devices nicht konfiguriert werden.

1. Klicken Sie auf **Assignment > Multi-Screen Control** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie den Block aus vier oder acht Ports in der Liste im Arbeitsbereich aus, für die MSC konfiguriert werden soll.
Nur Blöcke mit vier oder acht Ports, an die mindestens eine CON-Unit angeschlossen ist, werden gelistet.
4. Aktivieren Sie die Checkbox **Manual**, wenn die USB-HID-Umschaltung auf Tastaturbefehle beschränkt werden soll (siehe Matrix-Benutzerhandbuch, Abschnitt „Umschalten über Multi-Screen Control“). Die manuelle Umschaltung ermöglicht die Verwendung von Multi-Head-Konsolen.
5. Wählen Sie im Feld **Arrangement** das gewünschte Layout aus:
 - **Horizontal**: Horizontale Anordnung von maximal vier CON-Units
 - **Block**: Blockanordnung für maximal vier CON-Units

- **Free:** Freies Layout für maximal acht CON-Units (das freie Layout erlaubt eine flexible Anordnung der Displays für verschiedene Anwendungen). Ziehen Sie die Displays aus dem Feld **Available Screens** in das Layout-Feld.
Die Felder für die Konfiguration der einzelnen Anzeigen werden entsprechend angeordnet.

 Wir empfehlen, immer den Layouttyp Free zu wählen.

- Handelt es sich bei einer CON-Unit um ein Dual-Head-Extendermodul, aktivieren Sie die Option mit einem Häkchen in der Checkbox **Dual-Head Extender**.
Ein zusätzliches Display erscheint im Feld **Available Screens**.
- Aktivieren Sie die Checkbox **Enable** für alle CON-Devices, die für MSC zugelassen werden sollen.
Zugelassene CON-Devices werden als hellblaue Kästchen dargestellt.
- Aktivieren Sie die Checkbox **Control** für eine oder mehrere CON-Devices, die als Control CON-Device fungieren sollen.
Zugelassen Control CON-Devices werden als dunkelblaue Kästchen dargestellt.
- Nutzen Sie die Funktion **Frame**, um einen roten Rahmen zu konfigurieren, der im Display mit der aktuellen Maussteuerung auftaucht in zwei Fällen: Nach einem festgelegten Zeitraum der Inaktivität (- x Sekunden) dauerhaft oder kurz, wenn der Mauszeiger in das Display wechselt (+ x Sekunden). Der Rahmen kann individuell für jedes Display eingestellt werden mit negativen oder positiven Werten.
 - Doppelklicken Sie in der Spalte **Frame** auf das Feld des entsprechenden CON-Device.
 - Geben Sie einen **positiven** oder **negativen** Wert (Sekunden) ein.
- Klicken Sie auf **Apply**, um die Einstellungen zu bestätigen.
Eine Dialogbox erscheint mit der Aufforderung, die I/O-Karte neu zu starten.
- Klicken Sie auf **Yes**, um die I/O-Karte neu zu starten.
- Warten Sie, bis der Neustartprozess beendet ist und die Status-LED 1 grün leuchtet.
- Klicken Sie auf **Remote Save** in der Symbolleiste.

 Alle Control CON-Devices sind in der Lage, USB-HID aller anderen CON-Devices im Setup zu steuern. Um den Zugriff auf andere CON-Devices einzuschränken, lesen Sie den folgenden Abschnitt.

Zugriffsbeschränkung bei Verwendung mehrerer Control CON-Devices

Um den Zugriff auf ein Display für nur ein Control CON-Device zu ermöglichen, gehen Sie wie folgt vor:

- Doppelklicken Sie in die Auswahlbox des Control CON-Device in der Spalte **Owner** und wählen Sie den Namen dieses Control CON-Device aus.
- Doppelklicken Sie in die Auswahlbox in der Spalte **Owner** all jener CON-Devices, auf deren Display nur dieses CON-Device Zugriff haben soll und wählen Sie dieses Control CON-Device aus.
Mit der Maus kann nun auf diejenigen Displays zugegriffen werden, deren CON-Device für den Zugriff durch das zugeordnete Control CON-Device freigegeben ist.
- Klicken Sie auf **Apply**, um die Einstellungen zu bestätigen.
Eine Dialogbox erscheint mit der Aufforderung, die I/O-Karte neu zu starten.
- Bestätigen Sie dies mit Klick auf **Yes**.
- Warten Sie, bis der Neustartprozess beendet ist und die Status-LED 1 grün leuchtet.
- Klicken Sie auf **Remote Save** in der Symbolleiste.

Keine gleichzeitige USB-HID Freigabe von mehreren Control CON-Devices

Beispiel: In einer Konfiguration mit 8 CON-Devices, von denen CON-Device 1 und 2 Control CON-Devices sind und die anderen 6 nicht, können beide Control CON-Devices die Displays von CON-Device 3 bis 8 steuern, wenn diese konfiguriert sind mit **Owner = Shared**.

Control CON-Device 1 und 2 können jedoch nicht gleichzeitig auf das Display eines „nicht-Control CON-Device“ zugreifen. Das Control CON-Device, das zuerst Zugriff hatte, wird auf sein eigenes Display zurückgesetzt, wenn das zweite Control CON-Device die Steuerung übernimmt.

Multi-Screen Control ändern

 Änderungen am MSC können nur durchgeführt werden, wenn die USB-HID-Steuerung beim Control CON-Device liegt.

1. Schalten Sie die USB-HID-Steuerung auf ein Control CON-Device.
2. Wählen Sie die Ports in der Liste aus, deren MSC-Konfiguration Sie ändern möchten.
3. Führen Sie die gewünschten Änderungen durch.
4. Klicken Sie auf **Apply**, um die Änderungen zu bestätigen.
Eine Dialogbox erscheint mit der Aufforderung, die I/O-Karte neu zu starten.
5. Klicken Sie auf **Yes**, um die I/O-Karte neu zu starten.
6. Warten Sie, bis der Neustartprozess beendet ist und die Status-LED 1 grün leuchtet.
7. Klicken Sie auf **Remote Save** in der Symbolleiste.

Multi-Screen Control löschen

 Änderungen am MSC können nur durchgeführt werden, wenn die USB-HID-Steuerung beim Control CON-Device liegt.

1. Schalten Sie die USB-HID-Steuerung auf ein Control CON-Device.
2. Wählen Sie die Ports in der Liste aus, deren MSC-Konfiguration Sie löschen möchten.
3. Klicken Sie in die Kontrollkästchen **Enable** bei allen CON-Devices, um die Häkchen zu entfernen.
4. Klicken Sie in das Kontrollkästchen **Control** bei allen CON-Devices, um die Häkchen zu entfernen.
Die deaktivierten Control CON-Devices werden als graue Bildschirme im Anordnungsfeld angezeigt und das MSC ist deaktiviert.
5. Klicken Sie auf **Apply**, um die Änderungen zu bestätigen.
Eine Dialogbox erscheint mit der Aufforderung, die I/O-Karte neu zu starten.
6. Klicken Sie auf **Yes**, um die I/O-Karte neu zu starten.
7. Warten Sie, bis der Neustartprozess beendet ist und die Status-LED 1 grün leuchtet.
8. Klicken Sie auf **Remote Save** in der Symbolleiste.
9. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

Konfiguration von Multi-Head-Quellen für Multi-Screen Control

HINWEIS

Eine Multi-Head-Installation mit Apple Mac Quellen wird nicht unterstützt wegen Limitierungen des macOS Betriebssystems.

Für den Einsatz von Multi-Head-Quellen ist eine zusätzliche Konfiguration der CPU-Devices erforderlich. Die Konfiguration von CPU-Geräten, die an Single-Head-Quellen angeschlossen sind, ist nicht erforderlich.

HINWEIS

- ➔ Wenn Multi-Head-Quellen verwendet werden sollen, müssen alle CPU-Extendermodule mit Video **und** USB-Kabel mit der Quelle verbunden sein.
- ➔ Die Monitoranordnung des CPU-Devices muss genau so konfiguriert werden wie die Grafikkarten-Einstellungen der angeschlossenen Quelle. Die Monitoranordnung der physischen Monitore am Arbeitsplatz spielt keine Rolle und kann ignoriert werden.

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > CPU Devices** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie das zu konfigurierende CPU-Device aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Monitor Arrangement**.

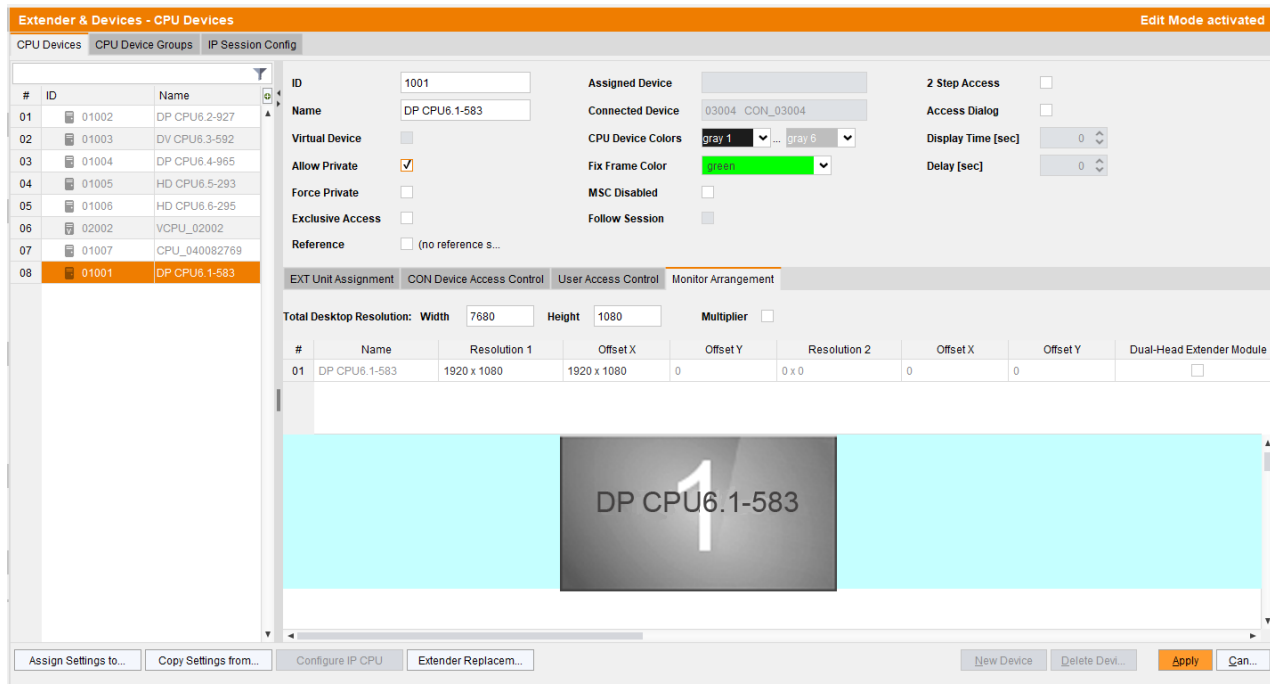


Abb. 114 Menü **Extender & Devices - CPU Devices - Monitor Arrangement**

5. Geben Sie die Auflösung des gesamten Desktop-Bereichs in die Felder **Total Desktop Resolution** ein. Beispiel: Bei vier Graphikkarten-Ausgängen mit jeweils 1920 x 1080 Auflösung, müssen Sie 7680 als **Width** eingeben und 1080 als **Height**. Das hellblaue Band symbolisiert den gesamten Desktop-Bereich.
6. Wählen Sie die individuelle Auflösung des Graphikkarten-Ausgangs aus der Auswahlliste im Feld **Resolution 1** (z.B. 1920x1080) aus. Das ist der Graphikkarten-Ausgang, an den das CPU-Device angeschlossen ist.
7. Geben Sie die jeweiligen Pixelkoordinaten des jeweiligen Bildschirms in der MSC-Anordnung in die Felder **Offset X** und **Offset Y** ein.

Hinweis: Offset: X=0/Y=0 definiert die obere linke Ecke.

Beispiel: Geben Sie in das Feld **Offset X** 1920 ein für eine Verschiebung von 1920 Pixel nach rechts.

Das Display wird an der entsprechenden Position im hellblauen Band angezeigt.

8. Handelt es sich bei dem zu konfigurierenden CPU-Device um ein Dual-Head-Extendermodul, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Dual-Head Extender Module**, um die Option zu aktivieren. Geben Sie die Auflösung des 2. Grafikkartenausgangs und die Offset-Informationen in das Feld **Resolution 2** ein.
9. Bei einigen Betriebssystemen ist es notwendig, die Option **Multiplier** zu aktivieren. Dies ist zwingend erforderlich, wenn Sie nicht alle Bereiche des Desktops mit Ihrem Mauszeiger erreichen können.
10. Klicken Sie auf **Apply**, um die Einstellungen zu bestätigen.

Eine Dialogbox erscheint mit der Aufforderung, das Extendermodul neu zu starten.

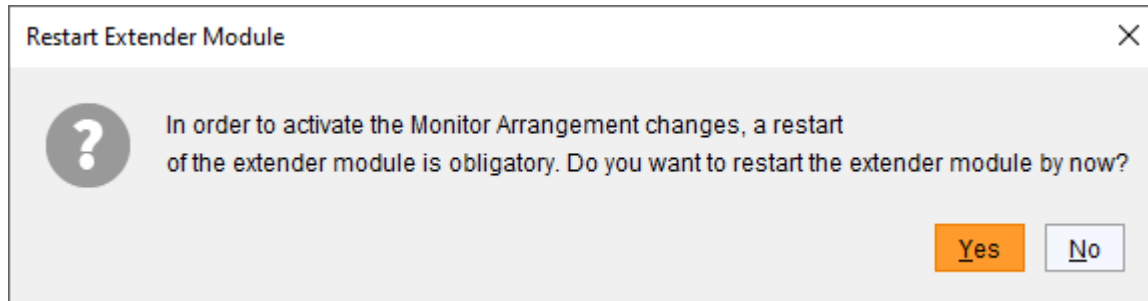


Abb. 115 Dialogbox **Monitor Arrangement** - Extender neu starten

11. Klicken Sie auf **Yes**, um das Extendermodul mit der neuen Konfiguration zu starten.
Das CPU-Device ist jetzt für Multi-Head konfiguriert.
12. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

6.9.12 Aktivieren der Funktion Direct Link Fallback

Direct Link Fallback benötigt redundante CON- und CPU-Units. Der Link-Port 1 beider Units ist mit der Matrix verbunden. Der Link-Port 2 der CON-Unit ist direkt mit dem Link-Port 2 der CPU-Unit verbunden. Im Falle eines Matrixausfalls ist es immer noch möglich, mit dem direkt angeschlossenen Computer/CPU zu arbeiten.

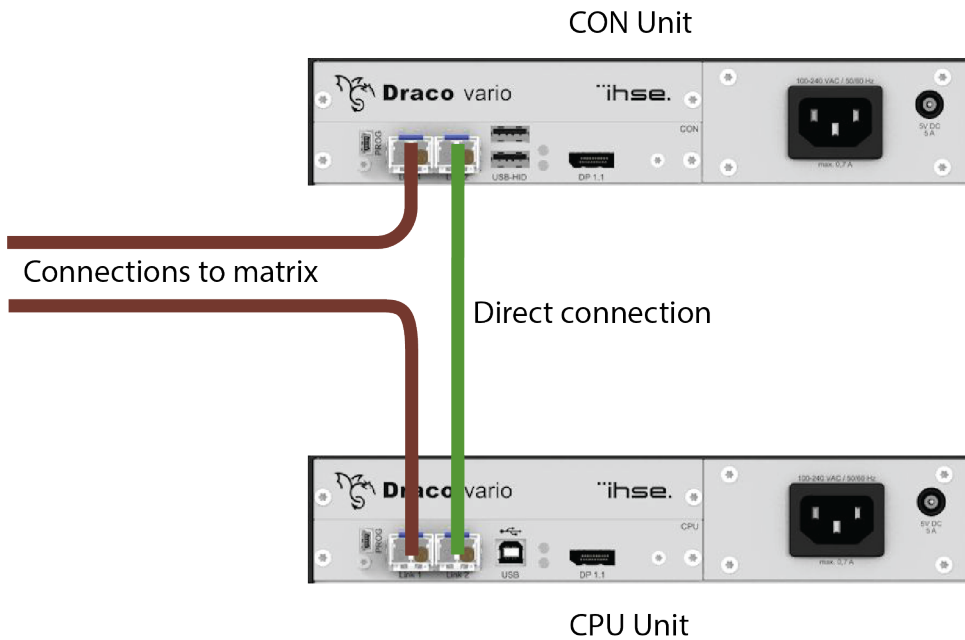


Abb. 116 Darstellung des **Direct Link Fallback**

Diese Funktion wird im Menü **CON Devices** aktiviert.

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > Con Devices** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.

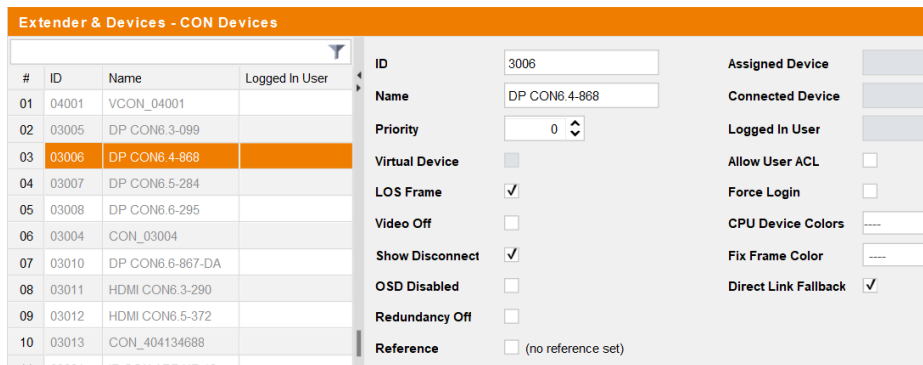


Abb. 117 Menü **Extender & Devices - CON Devices**

3. Wählen Sie ein CON-Device aus, dem eine EXT-Unit zugeordnet ist, die eine CON-Unit mit einer direkten Verbindung zu einer CPU-Unit repräsentiert.
4. Aktivieren Sie die Funktion **Direct Link Fallback**.
5. Klicken Sie auf **Apply**.

6.10 Einstellungen zuweisen oder kopieren

Die hier beschriebenen Funktionen sind verfügbar für die Konfiguration von:

- Benutzern
- CON-EXT-Units
- CPU-Devices
- CON-Devices
- Favoriten

Der Vorgang ist immer derselbe, nur die Auswahlmenü variieren.

6.10.1 Einstellungen zuweisen

Diese Funktion wird beispielhaft anhand von CPU-Devices beschrieben.

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > CPU Devices** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie das CPU-Device aus, dessen Einstellungen Sie anderen CPU-Devices zuweisen wollen.
4. Klicken Sie auf den Button **Assign Settings to** unterhalb der Liste der CPU-Devices.

Es erscheint der erste Schritt: Auswahl der Parameter, deren Einstellungen zugewiesen werden sollen.

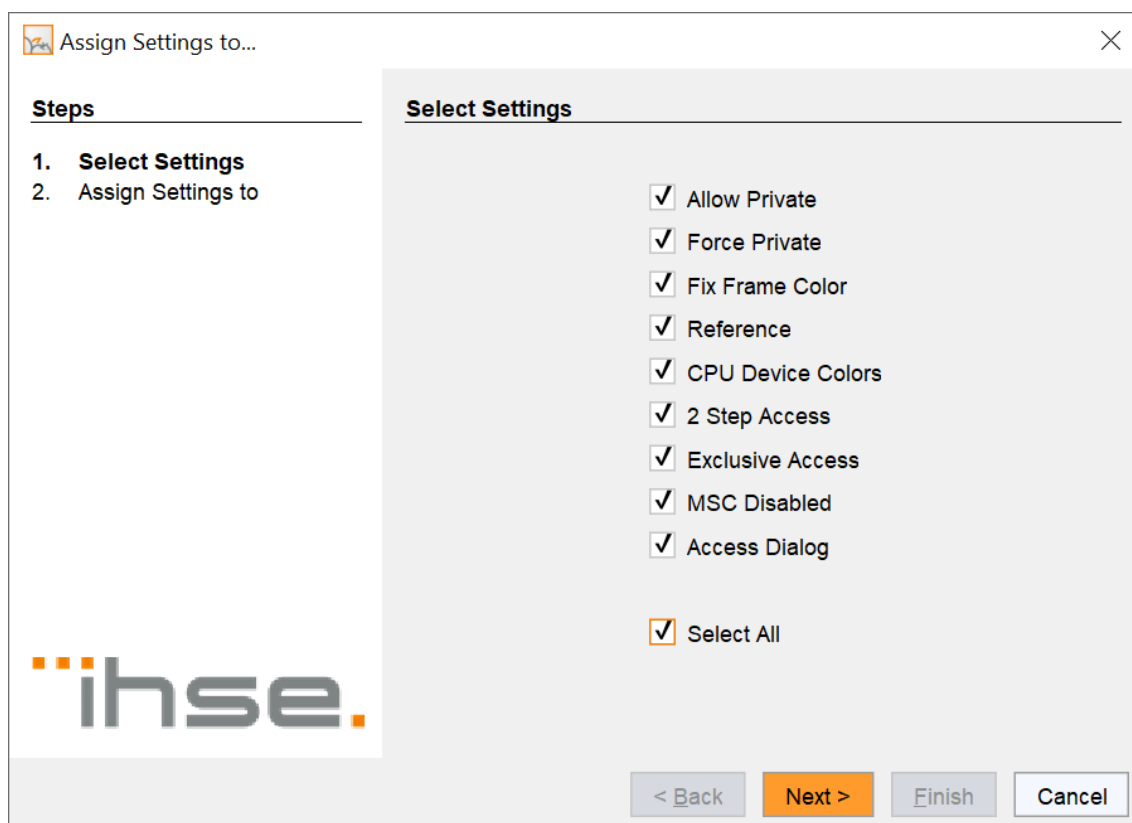


Abb. 118 Menü **Extender & Devices - CPU Devices** - Parameter auswählen

5. Aktivieren Sie die entsprechende Checkbox, um den Parameter auszuwählen. Klicken Sie in die Checkbox **Select All**, um alle auszuwählen.

HINWEIS

Der Wert eines Parameters, der im Schritt „Select Settings“ nicht ausgewählt wurde, wird nicht in das Ziel kopiert. Das bedeutet, dass die Einstellung dieses Parameters unverändert bleibt.

6. Klicken Sie auf **Next >**.

Es erscheint Schritt 2: Auswahl der Ziel-CPU-Devices.

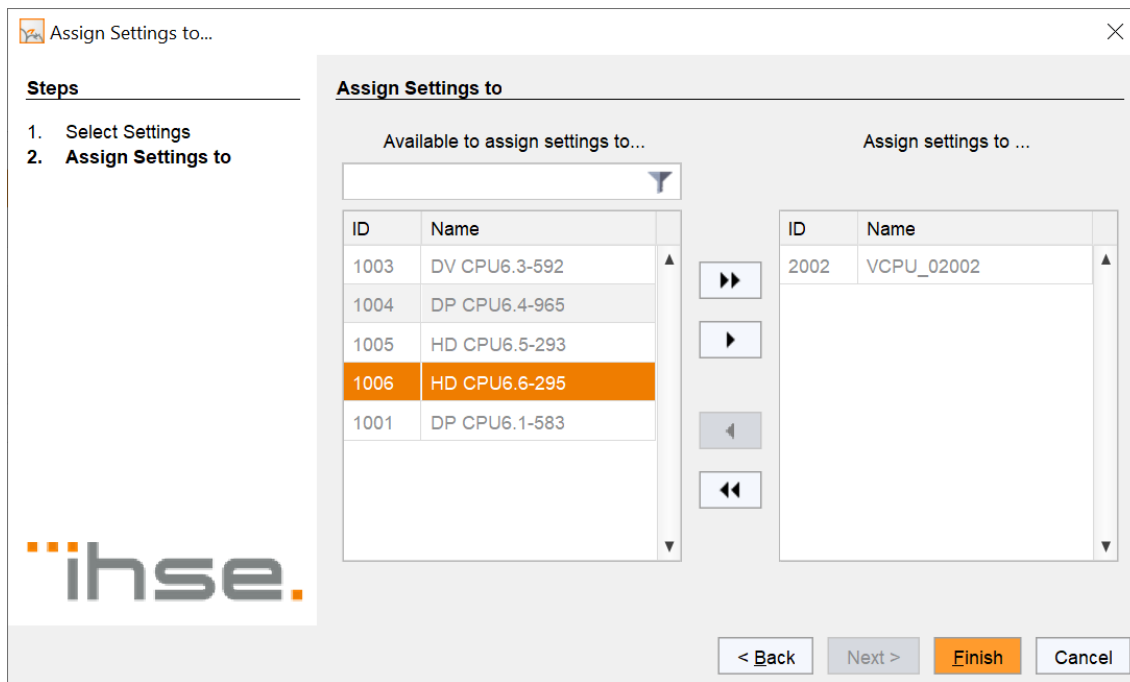


Abb. 119 Menü **Extender & Devices - CPU Devices - Einstellungen zuweisen an...**

- Wählen Sie ein CPU-Device in der Liste **Available to assign settings to...** aus, dem Sie die Einstellungen zuweisen wollen. Durch gleichzeitiges gedrückt Halten der Taste **Strg** können mehrere CPU-Devices ausgewählt werden.
- Klicken Sie auf ►, um die ausgewählten CPU-Devices in die Liste **Assign settings to...** zu verschieben. Klicken auf ►► verschiebt alle CPU-Devices aus der linken Liste in die Liste **Assign settings to...**
- Um ausgewählte CPU-Devices aus der Liste **Assign settings to...** zu entfernen, klicken Sie auf ◀. Klicken Sie auf ◀◀, um alle CPU-Devices aus der Liste **Assign settings to...** zu entfernen.
- Klicken Sie auf **Finish**.
Die Einstellungen werden sofort auf alle CPU-Devices kopiert, die in der Liste **Assign settings to...** enthalten sind.
- Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

6.10.2 Einstellungen kopieren

Diese Funktion wird beispielhaft anhand von CON-Devices beschrieben.

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > CON Devices** im Aufgabenbereich.
2. Klicken sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Wählen Sie das CON-Device aus, welches die Einstellungen eines anderen CON-Device bekommen soll. Durch gleichzeitiges gedrückt Halten von **Strg** können mehrere CON-Devices ausgewählt werden.
4. Klicken Sie auf **Copy Settings from** unterhalb der Liste der CON-Devices.

Es erscheint Schritt 1: Auswahl der Parameter, deren Einstellungen kopiert werden sollen.

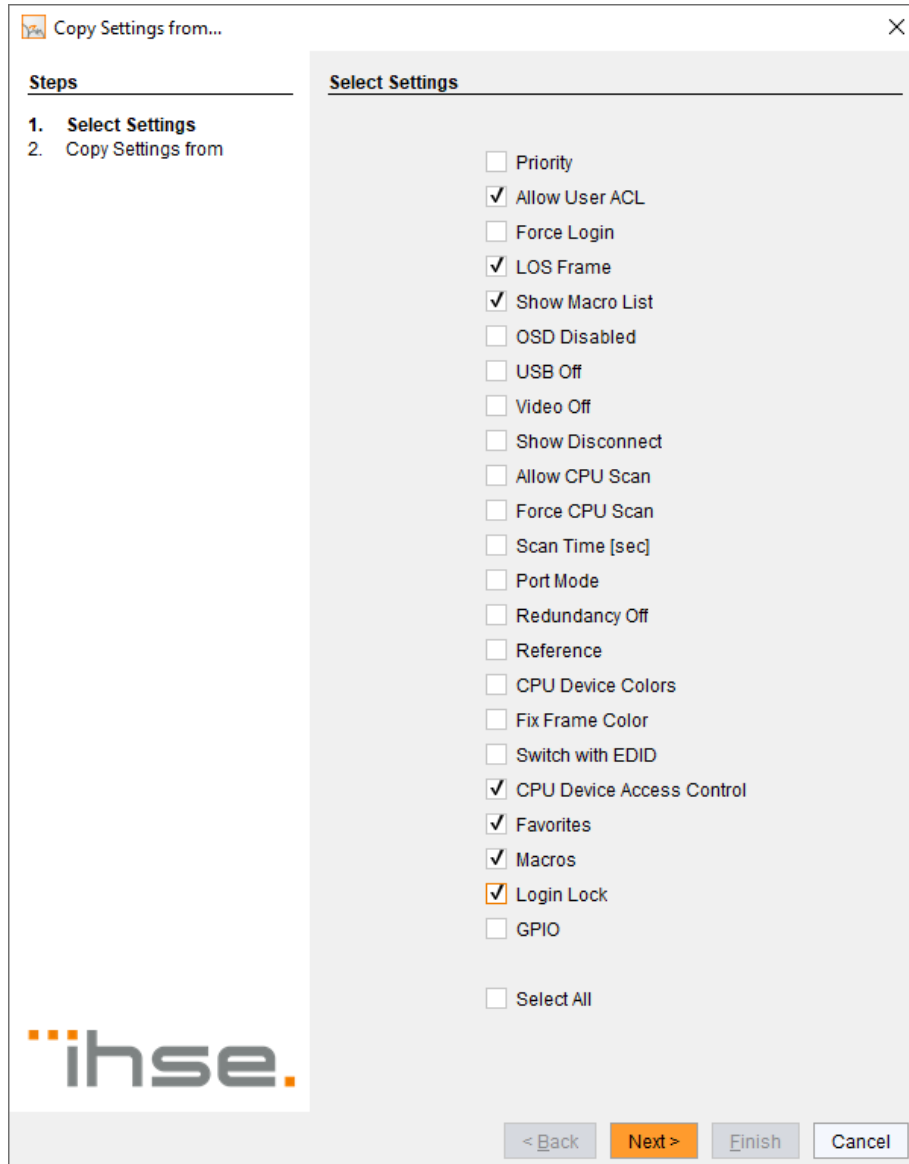


Abb. 120 Menü **Extender & Devices - CON Devices** - Parameter auswählen

5. Aktivieren Sie die entsprechende Checkbox, um den Parameter auszuwählen. Klicken Sie in die Checkbox **Select All**, um alle auszuwählen.
6. Klicken Sie auf **Next >**.

Es erscheint Schritt 2: Auswahl des CON-Device, von dem die Einstellungen kopiert werden sollen.

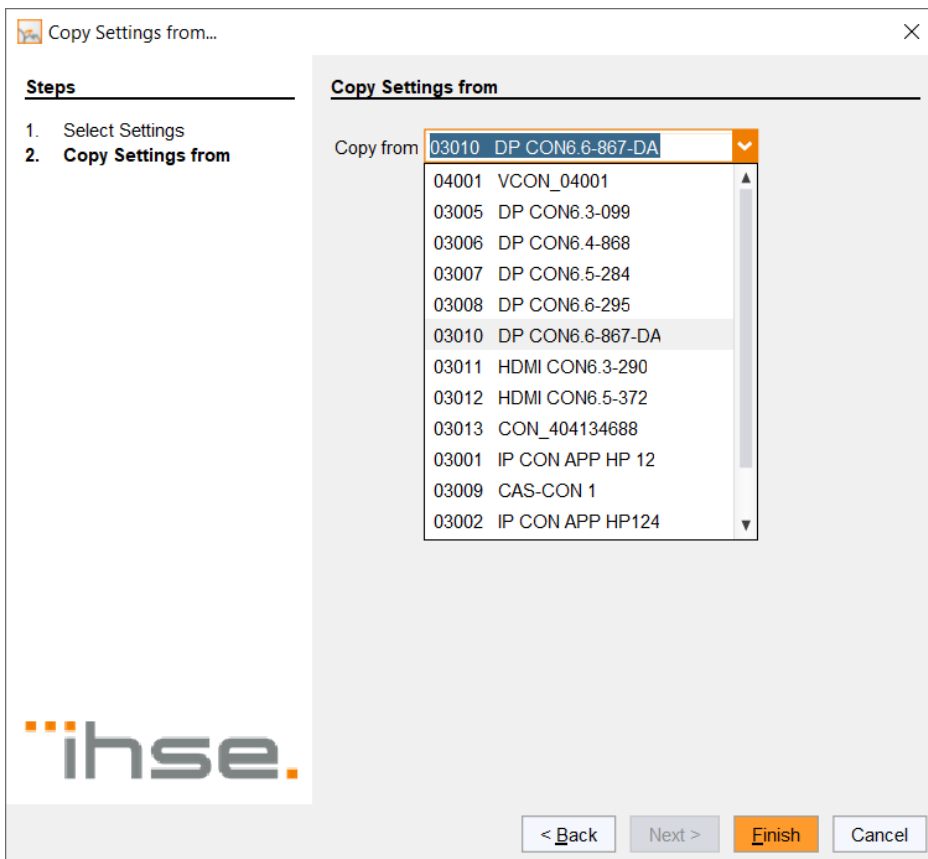


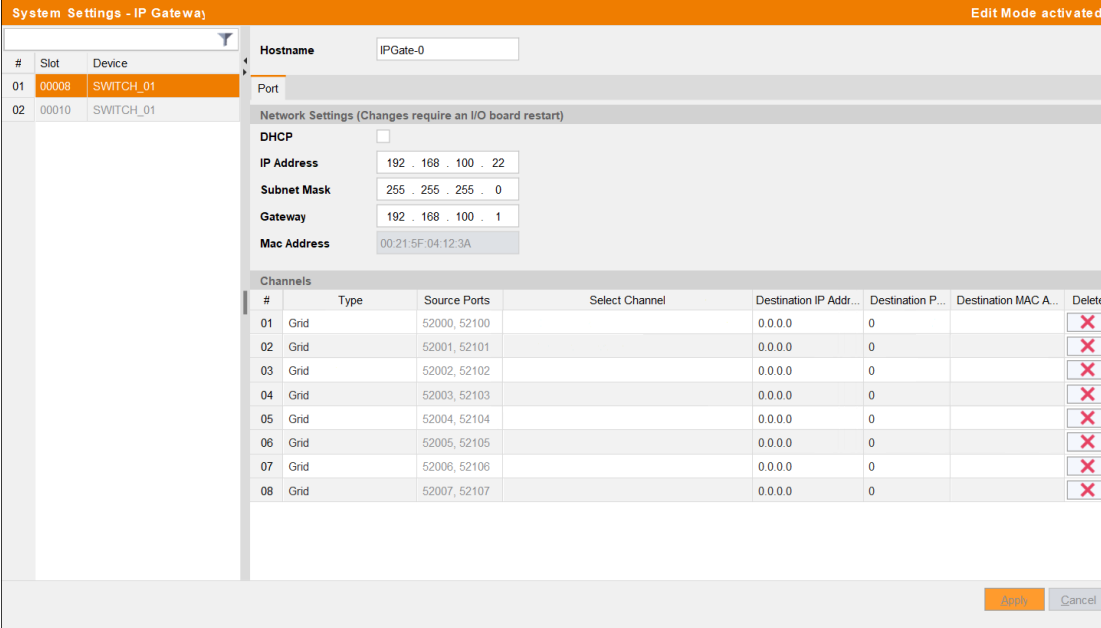
Abb. 121 Menü **Extender & Devices - CON Devices** - Einstellungen kopieren

7. Wählen Sie aus der Auswahlliste das CON-Device aus, dessen Einstellungen kopiert werden sollen.
8. Klicken Sie auf **Finish**.
Die Einstellungen werden sofort auf die zuvor ausgewählten CON-Devices kopiert.

6.11 IP Gateway-Verbindungen einrichten

Die Konfiguration von IP Gateways und die Verbindung über IP zu einem anderen IP Gateway werden in diesem Menü eingestellt. Jede IP Gateway-Karte wird intern mit acht Ports für bis zu acht Verbindungen über einen 1G-Kanal verwaltet, um Verbindungen zu anderen IP Gateway-Karten oder zu einem IP Gateway-Extender herzustellen. Um eine IP Gateway-Verbindung zwischen zwei Matrizen herzustellen, muss nur die Master-Matrix konfiguriert werden. Für eine Verbindung zu einem IP Gateway-Extender in einem anderen Netzwerk als die Matrix müssen die Matrix und der Extender mit der Tera Tool Software konfiguriert werden.

 Es ist möglich, die IP Gateway-Karten so umzuprogrammieren, dass sie keine IP-Funktion mehr haben. Sie sind dann normale Grid-Karten und können in existierenden Matrix-Grids verwendet werden.



#	Type	Source Ports	Select Channel	Destination IP Addr...	Destination P...	Destination MAC A...	Delete
01	Grid	52000, 52100		0.0.0.0	0		
02	Grid	52001, 52101		0.0.0.0	0		
03	Grid	52002, 52102		0.0.0.0	0		
04	Grid	52003, 52103		0.0.0.0	0		
05	Grid	52004, 52104		0.0.0.0	0		
06	Grid	52005, 52105		0.0.0.0	0		
07	Grid	52006, 52106		0.0.0.0	0		
08	Grid	52007, 52107		0.0.0.0	0		

Abb. 122 Menü **System Settings - IP Gateway**

6.11.1 Einrichten einer IP Gateway-Verbindung für ein Matrix-Grid

 Es wird dringend empfohlen, IP Gateway-Verbindungen nur über die Master-Matrix einzurichten.

1. Stellen Sie eine Verbindung zur Master-Matrix her und starten Sie die Tera Tool Software.
2. Klicken Sie auf **System Settings > IP Gateway** im Aufgabenbereich.
3. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
4. Klicken Sie unter **Slot** auf den Slot, der die IP Gateway-Karte enthält, für das Sie eine IP Gateway-Verbindung einrichten wollen.
5. Standardmäßig ist der Kanaltyp auf **Grid** gesetzt. Wenn der Kanaltyp in der Zeile des Source Ports, der für die Matrix-Grid-Verbindung über IP Gateway verwendet werden soll, auf **EXT Unit** eingestellt ist, doppelklicken Sie auf das entsprechende Auswahlfeld des zu konfigurierenden Ports in der Spalte **Type** und wählen Sie **Grid** aus.
6. Doppelklicken Sie in das entsprechende **Select Channel** Feld.

System Settings - IP Gateway Edit Mode activated

Hostname: IPGate-0

Port:

Network Settings (Changes require an I/O board restart)

DHCP: ☐

IP Address: 192 . 168 . 100 . 22

Subnet Mask: 255 . 255 . 255 . 0

Gateway: 192 . 168 . 100 . 1

Mac Address: 00:21:5F:04:12:3A

#	Type	Source Ports	Select Channel	Destination IP Addr...	Destination P...	Destination MAC A...	Delete
01	Grid	52000, 52100	Slot 00002 Device: SWITCH_02 Port: 52004	0.0.0.0	0		☐
02	Grid	52001, 52101	Slot 00002 Device: SWITCH_02 Port: 52005	0.0.0.0	0		☐
03	Grid	52002, 52102	Slot 00002 Device: SWITCH_02 Port: 52006	0.0.0.0	0		☐
04	Grid	52003, 52103	Slot 00002 Device: SWITCH_02 Port: 52007	0.0.0.0	0		☐
05	Grid	52004, 52104		0.0.0.0	0		☐
06	Grid	52005, 52105		0.0.0.0	0		☐
07	Grid	52006, 52106		0.0.0.0	0		☐
08	Grid	52007, 52107		0.0.0.0	0		☐

Apply Cancel

Abb. 123 Menü **System Settings - IP Gateway** - Grid-Kanal auswählen

Es wird ein Drop-Down-Menü geöffnet, das alle verfügbaren Kanäle anderer Matrizen im Subnetz auflistet. Ein Kanal ist verfügbar, wenn der Typ auf **Grid** eingestellt ist. Angegeben sind der Gerätenamen (Matrix), der Slot dieser Matrix, der eine IP Gateway-Karte enthält und die Portnummer.

7. Klicken Sie auf dem gewünschten Kanal in der Liste.
8. Die Daten des ausgewählten Grid-Kanals werden ausgelesen und in die entsprechende Zeile des Menüs eingetragen.

System Settings - IP Gateway Edit Mode activated

Hostname: IPGate-0

Port:

Network Settings (Changes require an I/O board restart)

DHCP: ☐

IP Address: 192 . 168 . 100 . 22

Subnet Mask: 255 . 255 . 255 . 0

Gateway: 192 . 168 . 100 . 1

Mac Address: 00:21:5F:04:12:3A

#	Type	Source Ports	Select Channel	Destination IP Addr...	Destination P...	Destination MAC A...	Delete
01	Grid	52000, 52100	Channel Selected	192.168.100.25	52004, 52104	00:21:5F:05:20:1D	☐
02	Grid	52001, 52101		0.0.0.0	0		☐
03	Grid	52002, 52102		0.0.0.0	0		☐
04	Grid	52003, 52103		0.0.0.0	0		☐
05	Grid	52004, 52104		0.0.0.0	0		☐
06	Grid	52005, 52105		0.0.0.0	0		☐
07	Grid	52006, 52106		0.0.0.0	0		☐
08	Grid	52007, 52107		0.0.0.0	0		☐

Apply Cancel

Abb. 124 Menü **System Settings - IP Gateway** - Ausgewählter Grid-Kanal

9. Klicken Sie auf **Apply**, um die Auswahl zu bestätigen.

Die Daten des ausgewählten Master-Matrix-Kanals (01) werden gelesen und an den ausgewählten Kanal der IP Gateway-Karte der anzuschließenden Sub-Matrix gesendet. Die Daten des Master-Matrix-Kanals werden automatisch in die Zeile des ausgewählten Grid-Kanals an der Sub-Matrix eingetragen (siehe folgende Abbildung).

System Settings - IP Gateway

Edit Mode activated

#	Slot	Device
01	00002	SWITCH_02

HostnameIPGate-Sub-01

Port

Network Settings (Changes require an I/O board restart)

DHCP

IP Address192 . 168 . 100 . 25

Subnet Mask255 . 255 . 255 . 0

Gateway192 . 168 . 100 . 1

Mac Address00:21:5F:05:20:1D

Channels

#	Type	Source Ports	Select Channel	Destination IP Addr...	Destination P...	Destination MAC A...	Delete
01	EXT Unit	52000, 52100		0.0.0.0	0		
02	EXT Unit	52001, 52101		0.0.0.0	0		
03	EXT Unit	52002, 52102		0.0.0.0	0		
04	EXT Unit	52003, 52103		0.0.0.0	0		
05	Grid	52004, 52104	Channel Selected	192.168.100.22	52000, 52100	00:21:5F:04:12:3A	
06	Grid	52005, 52105		0.0.0.0	0		
07	Grid	52006, 52106		0.0.0.0	0		
08	Grid	52007, 52107		0.0.0.0	0		

Apply

Cancel

Abb. 125 Menü **System Settings - IP Gateway** - Ausgefüllter Grid-Kanal der Sub-Matrix

6.11.2 Einrichten einer IP Gateway-Verbindung für eine IP Gateway-CON-Unit

6.11.2.1 IP Gateway-CON-Unit im selben Netzwerk

1. Verbinden Sie einen Computer oder Laptop mit der Matrix und starten Sie die Tera Tool Software.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Klicken Sie auf **System Settings > IP Gateway**.
4. Erstellen Sie mindestens einen **EXT Unit** Kanal. Standardmäßig ist der Kanaltyp auf **Grid** gesetzt. Doppelklicken Sie in das entsprechende Auswahlfeld des zu konfigurierenden Kanals in der Spalte **Type** und wählen Sie **EXT Unit** aus.

In der folgenden Abbildung sind die Kanäle 6 und 7 auf den Typ **EXT Unit** gesetzt.

#	Type	Source Ports	Select Channel	Destination IP Addr...	Destination P...	Destination MAC A...	Delete
01	Grid	52000, 52100	Channel Selected	192.168.100.25	52004, 52104	00:21:5F:05:20:1D	X
02	Grid	52001, 52101	Channel Selected	192.168.100.25	52005, 52105	00:21:5F:05:20:1D	X
03	Grid	52002, 52102	Channel Selected	192.168.100.25	52006, 52106	00:21:5F:05:20:1D	X
04	Grid	52003, 52103	Channel Selected	192.168.100.25	52007, 52107	00:21:5F:05:20:1D	X
05	Grid	52004, 52104		0.0.0.0	0		X
06	EXT Unit	52005, 52105		0.0.0.0	0		X
07	EXT Unit	52006, 52106		0.0.0.0	0		X
08	Dynamic EXT Unit	52007, 52107		0.0.0.0	0		X

Abb. 126 Menü **System Settings - IP Gateway** mit **EXT Unit** Kanälen

5. Klicken Sie auf **System Settings > IP Extender**.

Abb. 127 Menü **System Settings - IP Extender**

6. Klicken Sie auf den Button **Search IP Extender**.

Die Dialogbox **Search IP Extender** erscheint, in der alle IP Gateway CONs aufgelistet sind, die sich im selben Subnetz befinden.

7. Klicken Sie auf die gewünschte IP Gateway CON. Deren Netzwerkeinstellungen werden dargestellt.

Search IP Extender

Available IP extenders within the local network

ID	Name	Destination	Status
01	40317100	EXT_040317100	

Broadcast/Multicast: 255 . 255 . 255 . 255

ID: 40317000

Hostname: IP-CON-01

DHCP: ☐

IP Address: 192 . 168 . 100 . 135

Port: 52000

MAC Address: A4:BB:6D:CA:4D:8D

Destination: 0 . 0 . 0 . 0 : 52000

Buttons: Apply, Cancel, Reload, Close

Abb. 128 Dialogbox **Search IP Extender** mit geänderten Hostname und IP-Adresse

8. Ändern Sie den Hostnamen, wenn gewünscht.

9. Geben Sie die IP-Adresse ein, wenn DHCP deaktiviert werden muss.

✓ Wird ein System ohne DHCP-Server benutzt, wird empfohlen, DHCP zu deaktivieren und eine statische IP-Adresse zu vergeben, die nicht die Standard-IP-Adresse 192.168.100.81 sein darf.

➔ Hinweis: Das IP Gateway CON-Extendermodul wird neu gestartet und nur gefunden, wenn es sich im selben Netzwerk befindet.

10. Klicken Sie auf den Pfeil runter , um ein Ziel (Destination) auszuwählen.

Ein Fenster erscheint mit allen zur Verfügung stehenden Kanälen für eine IP-Verbindung zu einer IP Gateway CON.

Select Destination

	Slot	Destination IP Address	Destination Port	Destination MAC Address
01	8	192.168.100.22	52005	00:21:5F:04:12:3A
02	8	192.168.100.22	52006	00:21:5F:04:12:3A
03	10	192.168.100.26	52007	00:21:5F:0C:00:12

Buttons: Ok, Cancel

Abb. 129 Dialogbox **Select Destination**

11. Klicken Sie auf den gewünschten Kanal.

12. Klicken Sie auf **Ok**, um die Kanalwahl zu bestätigen.

Der ausgewählte Kanal wird in der Spalte **Destination** angezeigt.

Search IP Extender

Available IP extenders within the local network

#	ID	Name	Destination	Status
01	40317000	EXT_040317000	192.168.100.22:52005	

Broadcast/Multicast: 255 . 255 . 255 . 255

ID: 40317000
 Hostname: IP-CON-01
 DHCP: ☐
 IP Address: 192 . 168 . 100 . 135
 Port: 52000
 Mac Address: A4:BB:6D:CA:4D:8D
 Destination: 192 . 168 . 100 . 22 : 52005

Apply Cancel
 Reload Close

Abb. 130 Dialogbox **Search IP Extender** - Verbindung eingerichtet

13. Klicken Sie auf **Apply**, **Reload** und **Close**.

Die IP Gateway-Kanaltabelle sieht nun folgendermaßen aus:

Channels							
#	Type	Source Ports	Select Channel	Destination IP Add...	Destination P...	Destination MAC A...	Delete
01	Grid	52000, 52100	Channel Selected	192.168.100.25	52004, 52104	00:21:5F:05:20:1D	
02	Grid	52001, 52101	Channel Selected	192.168.100.25	52005, 52105	00:21:5F:05:20:1D	
03	Grid	52002, 52102	Channel Selected	192.168.100.25	52006, 52106	00:21:5F:05:20:1D	
04	Grid	52003, 52103	Channel Selected	192.168.100.25	52007, 52107	00:21:5F:05:20:1D	
05	Grid	52004, 52104		0.0.0.0	0		
06	EXT Unit	52005, 52105	Channel Selected	192.168.100.135	52000, 52100	A4:BB:6D:CA:4D:8D	
07	EXT Unit	52006, 52106		0.0.0.0	0		
08	Grid	52007, 52107		0.0.0.0	0		

Abb. 131 Kanaltabelle mit verbundener IP Gateway-CON-Unit

- ✓ Durch Klicken auf **Reload** wurde die MAC-Adresse des Extendermoduls automatisch abgerufen und in die Tabelle eingefügt.

Die verbundene IP Gateway-CON wird im Menü **System Settings > IP Extender** in der Liste aufgeführt.

System Settings - IP Extender Edit Mode activated

#	ID	Name	Port
01	40317000	EXT_40317000	62
02			

ID: 40317000
 Name: EXT_40317000
 Port: 62

IP Extender Settings

Read Transmit

⚠ Attention! Transmitting the IP Extender Settings results in a short interrupt of the connection.

Search IP Extender Apply Cancel

Abb. 132 Menü **System Settings - IP Extender**

- 📌 Die hier aufgeführte Portnummer kommt von dem Slot, in dem die IP Gateway-Karte steckt (hier: Slot 8). Die 8 Kanäle werden so nummeriert, wie die 8 Ports einer I/O-Karte in diesem Slot nummeriert werden würden.

6.11.2.2 IP Gateway-CON-Unit einrichten in einem anderen Netzwerk als Matrix und/oder IP Gateway-Karte

Die Matrix mit der IP Gateway-Karte und die IP Gateway CON-Unit müssen mit der Tera Tool Software konfiguriert werden. Die genaue Vorgehensweise ist im IP Gateway-Benutzerhandbuch ausführlich beschrieben.

6.11.3 Einrichten einer IP Gateway-Verbindung für eine Draco CON App

Die Draco CON App ist eine Client-Software für den Zugriff auf Draco tera-Matrizen über IP. Sie ist äquivalent zu einer IP CON-Unit. Wenn Sie sie auf Ihrem Computer ausführen, können Sie über eine Matrix und eine CPU-Unit auf einen anderen Computer zugreifen.

Voraussetzung

- Die Version der Firmware MATLETC der IP Gateway-Karte muss mindestens D00.42.240417 sein.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Verbinden Sie sich mit der Matrix und starten Sie die Tera Tool Software.
2. Klicken Sie auf **System Settings > IP Gateway** im Aufgabenbereich.
3. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
4. Klicken Sie unter **Slot** auf den Slot mit der IP Gateway-Karte, für das Sie eine IP Gateway-Verbindung einrichten wollen.

Es gibt zwei Möglichkeiten:

- Erstellen einer **Dynamic EXT Unit**, die erforderlich ist, wenn Sie auf mehr als eine Matrix zugreifen wollen. Alle Matrizen und die Draco CON-App müssen sich im selben Subnetz befinden.
- Erstellen einer **EXT Unit**, wenn Sie nur auf eine Matrix zugreifen wollen. Die App wird wie ein IP Gateway-CON-Extendermodul konfiguriert und behandelt, d.h. es wird eine feste Verbindung zwischen IP Gateway-Karte und Draco CON App hergestellt.

Dynamic EXT Unit

1. Standardmäßig ist der Kanaltyp auf **Grid** gesetzt. Doppelklicken Sie in das entsprechende Auswahlfeld des gewünschten Kanals in der Spalte **Type** und wählen Sie aus dem Kontextmenü **Dynamic EXT Unit** aus.
2. Klicken Sie auf **Apply**.

Das ist alles, was Sie tun müssen; weitere Einstellungen sind nicht erforderlich.

EXT Unit

1. Doppelklicken Sie in das entsprechende Auswahlfeld des gewünschten Kanals in der Spalte **Type** und wählen Sie aus dem Kontextmenü **EXT Unit** aus.
2. Geben Sie die IP-Adresse und den Port des Gerätes (Notebook, Laptop, etc.) ein, auf dem die Draco CON App installiert ist oder installiert werden soll, falls bekannt.
3. Klicken Sie auf **Apply**.

Konfiguration und Bedienung der Draco CON App ist im Benutzerhandbuch IP Gateway beschrieben.

6.11.4 Löschen einer IP Gateway-Verbindung

 Es wird eindringlich empfohlen, IP Gateway-Verbindungen nur über die Master-Matrix zu löschen.

1. Verbinden Sie sich mit der Matrix und starten Sie die Tera Tool Software.
2. Klicken Sie auf **System Settings > IP Gateway** im Aufgabenbereich.
3. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
4. Klicken Sie unter **Slot** auf den Slot mit der IP Gateway-Karte, auf dem Sie eine IP Gateway-Verbindung löschen wollen.
5. Klicken Sie auf das rote Kreuz  in der entsprechenden Zeile, um die Verbindung zu löschen.
Die Verbindungsdaten werden auf beiden IP Gateway-Karten gelöscht.
6. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

6.11.5 Reprogrammierung einer IP Gateway-Karte

Eine IP Gateway-Karte kann in eine normale Grid-Karte konvertiert werden ohne IP-Funktion, um in existierenden Matrix-Grids verwendet werden zu können. Dies wird erreicht durch Austausch der Firmware. Passende Firmware-Dateien erhalten Sie von unserem technischen Support.

1. Klicken Sie auf **Status & Updates > Miscellaneous** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Convert I/O Board Firmware**.

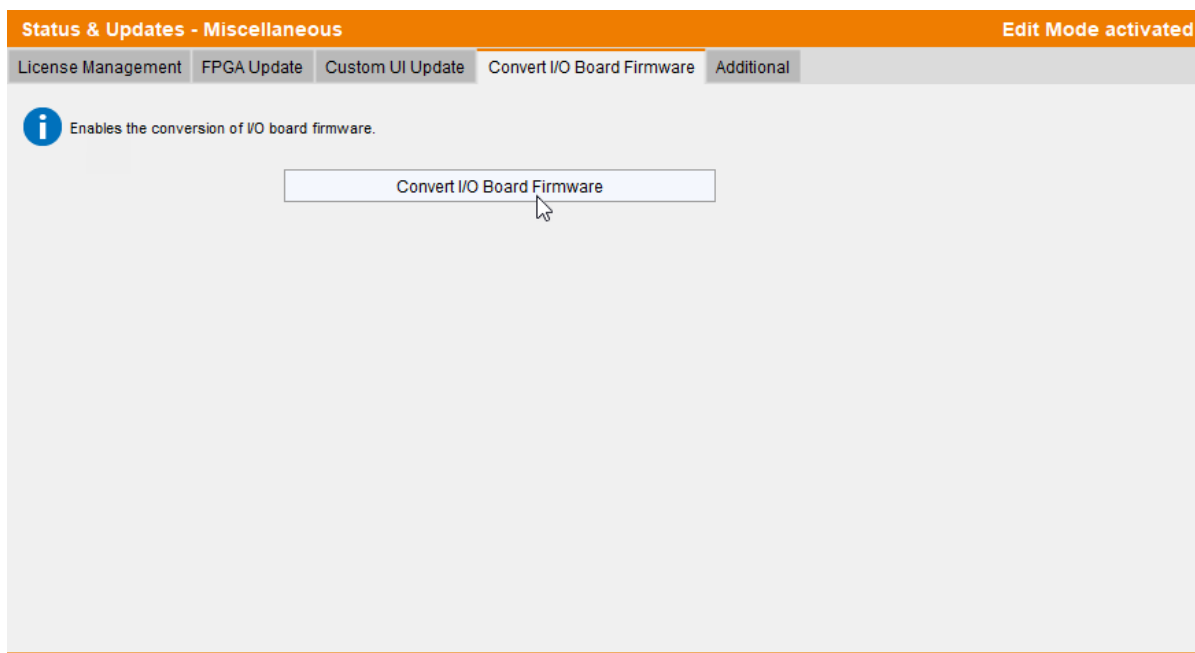


Abb. 133 Menü **Status & Updates - Miscellaneous - Convert I/O Board Firmware**

Das folgende Fenster erscheint.

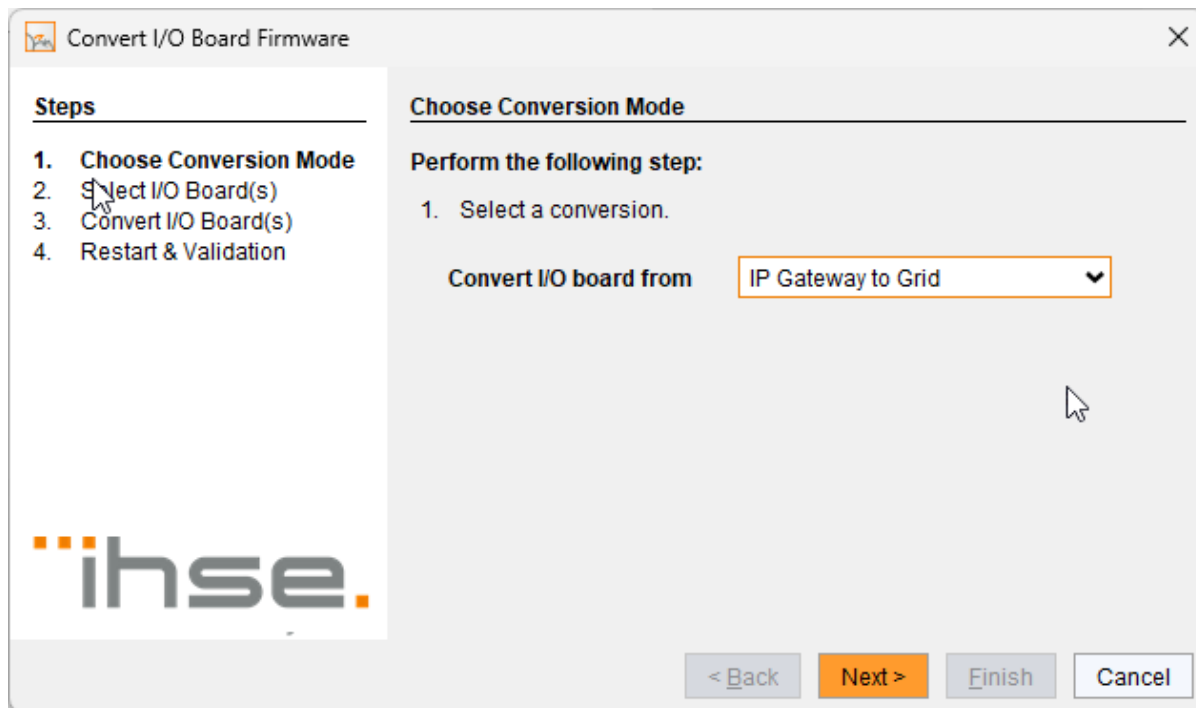


Abb. 134 Menü **Convert I/O Board Firmware** – Auswahl des Konvertierungsmodus

4. Wählen sie aus dem Drop-Down-Menü den Eintrag **IP Gateway to Grid** aus.
5. Klicken Sie auf **Next**.

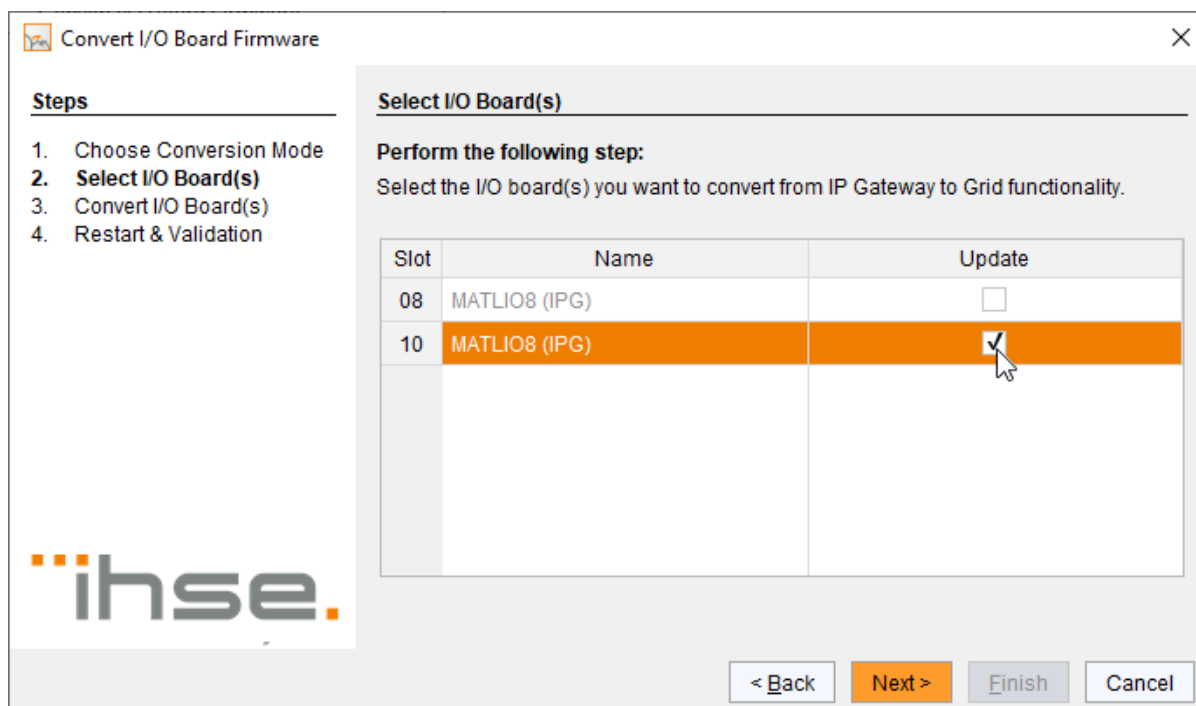


Abb. 135 Menü **Convert I/O Board Firmware** - Karte(n) auswählen

Slot und aktueller Firmware-Typ jeder IP Gateway-Karte ist aufgelistet.

6. In der Spalte **Update** setzen Sie ein Häkchen für alle IP Gateway Karten, die Sie konvertieren wollen.
7. Klicken Sie auf **Next**.
8. Klicken Sie auf **Browse** und navigieren Sie zum Speicherort der Firmware-Datei(en).
9. Wählen Sie die Firmware-Datei MATLLNC.tfw aus und klicken Sie auf **Select**.
10. Klicken Sie auf **Update**.

Der Konvertierungsvorgang startet, der Fortschritt und Log-Meldungen werden angezeigt.

11. Klicken Sie auf **Save Log Messages**, wenn Sie die Log-Meldungen speichern wollen.
12. Wenn die Konvertierung beendet ist, klicken Sie auf **Finish**.
Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm und starten Sie die IP Gateway-Karte(n) neu.
Sie können jetzt als normale Grid-Karten ohne IP-Funktion in existierenden Matrix-Grids verwendet werden.

Es ist möglich, diesen Prozess umzukehren mit demselben Assistenten.

- ➔ Gehen Sie so vor wie oben beschrieben. In Schritt 4 wählen Sie **Grid to IP Gateway** anstelle von IP Gateway to Grid.

6.12 Matrix-Kaskadierung konfigurieren

Diese Art der Kaskadierung ermöglicht eine schaltbare Verbindung zwischen zwei Matrizen über so genannte Tie Lines. Diese Art der Konfiguration kann notwendig werden, wenn bestimmte wichtige Verbindungen aus Wartungsgründen auf mehrere Matrizen verteilt werden sollen.

Eine Tie Line verbindet physikalisch eine feste Cascading CON-EXT-Unit der Matrix 1 mit einer festen Cascading CPU-EXT-Unit der Matrix 2 und umgekehrt.

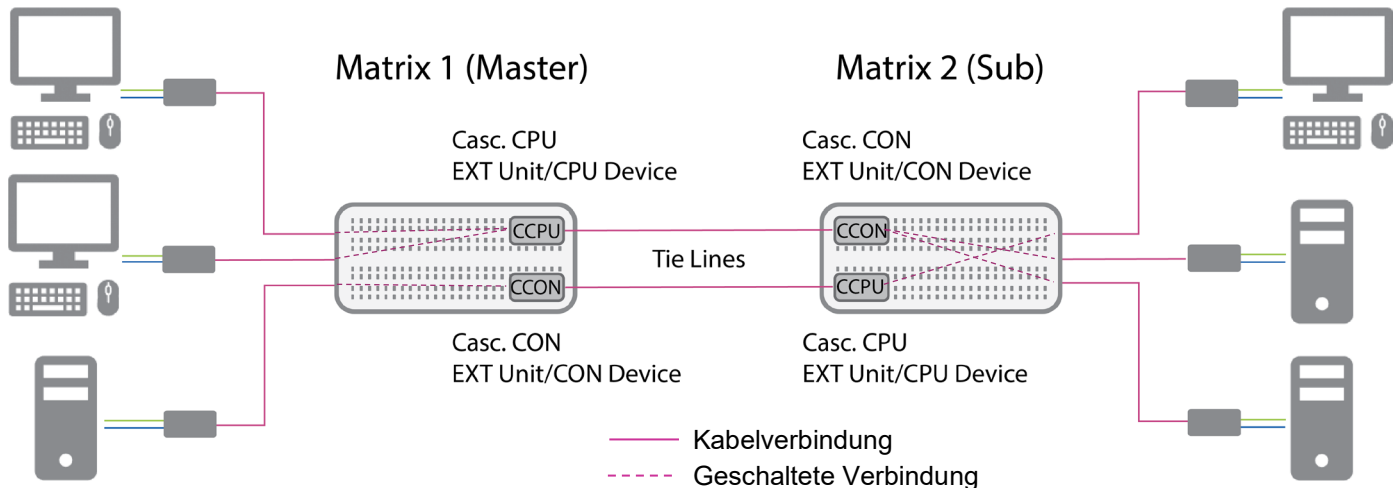


Abb. 136 Schematische Darstellung zweier kaskadierender Matrizen

Bevor Sie Tie Lines an die Matrizen anschließen, müssen Sie zunächst feste EXT-Units für Cascading CON und Cascading CPU auf beiden Matrizen sowie **Cascading CON Devices** und **Cascading CPU Devices** anlegen, die dann innerhalb der kaskadierten Umgebung geschaltet werden können.

Stellen Sie sicher, dass die Tie Lines erst nach Abschluss der Konfiguration angeschlossen werden.

6.12.1 Aktivierung der Option Sub Matrix

Um das OSD auf beiden Matrizen öffnen zu können, muss eine Matrix als Sub-Matrix definiert werden, die andere wird als Master-Matrix bezeichnet.

1. Verbinden Sie sich mit der vorgesehenen Sub-Matrix und klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
2. Klicken Sie auf **System Settings > System** im Aufgabenbereich.

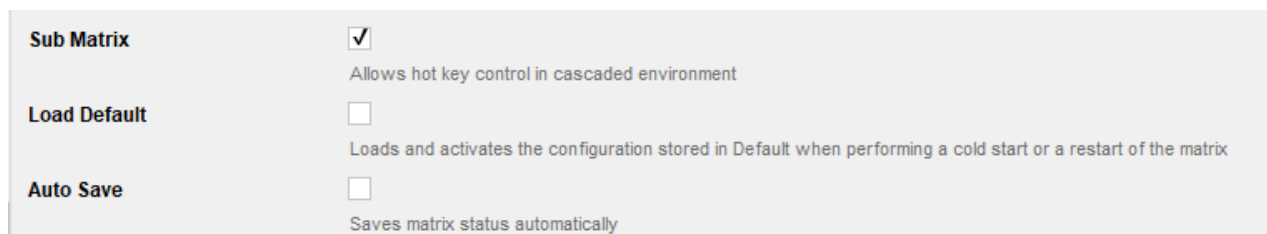


Abb. 137 Menü System Settings - System (Auszug)

3. Aktivieren Sie die Checkbox **Sub Matrix** im Arbeitsbereich.
4. Klicken Sie auf **Apply**, um die Option Sub Matrix zu bestätigen.

Das OSD der Sub-Matrix wird sofort eingefroren und ist nur noch zugänglich mit der Tastenkombination Hot Key, s, o.

5. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

6.12.2 Erstellen kaskadierender EXT-Units und Devices

Dies muss in beiden Matrizen (Master und Sub) geschehen. Für jede Cascading CON-EXT-Unit an der Master-Matrix muss es eine Cascading CPU-EXT-Unit an der Sub-Matrix geben und umgekehrt. Cascading EXT-Units sind feste EXT-Units, d.h. es muss ein Anschlussport angegeben werden. Notieren Sie sich die Portnummern und den Typ (CON oder CPU), damit es später möglich ist, ein Kabel zwischen einem Cascading CON-Port und einem Cascading CPU-Port anzuschließen. Legen Sie für jede EXT-Unit ein passendes Device zum Schalten an.

An der Master-Matrix:

Erstellen kaskadierender EXT-Units

1. Verbinden Sie sich mit der Master-Matrix.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Klicken Sie auf **Extender & Devices > EXT Units** im Aufgabenbereich.
4. Klicken Sie auf **New Unit**.

Eine Dialogbox erscheint.

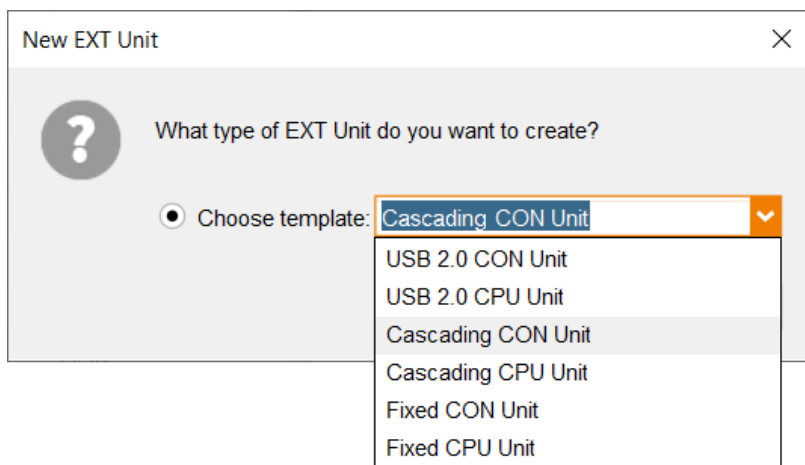


Abb. 138 Menü **Extender & Devices - EXT Units** - Auswahl eines EXT-Unit-Typs

5. Wählen Sie **Cascading CPU Unit** bzw. **Cascading CON Unit** im **Choose template** Auswahlmenü.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Eine neue Cascading CPU- bzw. CON-Unit wird erstellt. Die **ID**-Nummer beginnt mit 9 und die Checkbox **Fixed** ist aktiviert.

Edit Mode activated			
ID	90000000	Assigned Device	
Name	CAS-CPU-1		
Port	4	Redundant Port	0
Fixed	☒		
HDCP Active	☐		

Abb. 139 Menü **Extender & Devices - EXT Units** - Erstellen einer kaskadierenden CPU-Unit

7. Geben Sie im Feld **Name** einen passenden Namen für die kaskadierende CPU/CON-Unit ein.
8. Geben Sie die Nummer eines freien Ports der Matrix in das Feld **Port** ein.
9. Klicken Sie zur Bestätigung auf **Apply**.
10. Erstellen Sie so viele kaskadierende CPU- und CON-EXT-Units wie nötig. Vergessen Sie nicht, die Portnummer und den Typ (CPU/CON) jeder kaskadierenden EXT-Unit zu notieren.

Erstellen von CON- und CPU-Devices

Diese Funktion wird beispielhaft anhand von CPU-Devices beschrieben.

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > CPU Devices** im Aufgabenbereich der Master-Matrix.
2. Klicken Sie auf **New Device**.
Ein Auswahldialog erscheint.
3. Wählen Sie **Create a Real CPU Device** aus und klicken Sie auf **OK**.

Abb. 140 Menü **Extender & Devices - CPU Devices** - Erstellen eines kaskadierenden CPU-Device

4. Geben Sie im Feld **Name** einen passenden Namen für das kaskadierende CPU-Device ein.
5. Wählen Sie in der Liste **EXT Units available** die zuvor erstellte kaskadierende CPU-EXT-Unit aus.
6. Klicken Sie auf ►, um die ausgewählte kaskadierende CPU-EXT-Unit in die Liste **EXT-Unit assigned** zu verschieben.
7. Klicken Sie auf **Apply**.
8. Gehen Sie auf die gleiche Weise vor, um ein CPU-Device oder ein CON-Device für jede kaskadierende EXT-Unit zu erstellen.
9. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste und schließen Sie die Tera Tool Software.
10. Starten Sie alle I/O-Karten neu, auf denen kaskadierende CON-Units oder kaskadierende CPU-Units konfiguriert wurden (siehe Abschnitt 7.2.3, Seite 189) oder starten Sie alternativ die Master-Matrix neu (siehe Abschnitt 7.2.1, Seite 187).

An der Sub-Matrix

1. Verbinden Sie sich mit der Sub-Matrix.
2. Klicken Sie **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Erstellen Sie so viele kaskadierende CON-EXT-Units wie Sie kaskadierende CPU-EXT-Units an der Master-Matrix erstellt haben. Gehen Sie genauso vor wie bei der Master-Matrix. Notieren Sie sich die Portnummer und den Typ jeder EXT-Unit.
4. Erstellen Sie so viele kaskadierende CPU-EXT-Units wie es kaskadierende CON-EXT-Units auf der Master-Matrix gibt.
5. Klicken Sie auf **Apply**, um die Erstellung aller kaskadierenden CPU- und CON-EXT-Units zu bestätigen.

6. Erstellen Sie ein CPU-Device für jede CPU-EXT-Unit, die Sie erstellt haben und weisen Sie jedem eine kaskadierende CPU-EXT-Unit zu.
7. Klicken Sie auf **Apply**, um dies zu bestätigen.
8. Erstellen Sie in CON-Device für jede CON-EXT-Unit, die Sie erstellt haben und weisen Sie jedem eine kaskadierende CON-EXT-Unit zu.
9. Klicken Sie auf **Apply**, um dies zu bestätigen.
10. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.
11. Starten Sie alle I/O-Karten neu, auf denen kaskadierende CON-Units oder kaskadierende CPU-Units konfiguriert wurden (siehe Abschnitt 7.2.3, Seite 189) oder starten Sie alternativ die Master-Matrix neu (siehe Abschnitt 7.2.1, Seite 187).

6.12.3 Anschließen der Tie Lines

1. Stellen Sie sicher, dass Sie eine Liste der Ports mit kaskadierenden EXT-Units und deren Typen (CON oder CPU) vorliegen haben.
2. Verbinden Sie einen kaskadierenden CON-Port der Master-Matrix mit einem kaskadierenden CPU-Port der Sub-Matrix mit entsprechenden Verbindungskabeln. Dadurch wird die Umschaltmöglichkeit zwischen den beiden Matrizen gewährleistet.

Die Matrix-Kaskadierung ist nun konfiguriert und kann verwendet werden. Die Verwendung der Kaskadierung wird in den Matrix-Benutzerhandbüchern beschrieben.

6.13 Konfiguration eines Matrix-Grids

In diesem Menü kann ein Matrix-Grid zur Verbindung von zwei oder mehr Matrizen konfiguriert werden. Diese Art der Konfiguration kann notwendig werden, wenn die Anzahl der Ports im Gesamtsystem erhöht werden soll oder wenn bestimmte wichtige Verbindungen aus Redundanzgründen auf mehrere Matrizen verteilt werden sollen.

Die Verbindungen zwischen zwei Matrizen müssen über so genannte Grid-Lines hergestellt werden, die zwischen bestimmten I/O-Ports als Verbindung geschaltet werden. Die Grid-Lines sind bidirektional einsetzbar und können jeweils eine Vollzugriffsverbindung von einem CON-Device zu einem CPU-Device herstellen.

Die Anzahl der Grid-Lines im System gibt an, ob ein CON-Device im Non-Blocking Access oder im Blocking Access auf ein CPU-Device geschaltet werden kann und muss für jede Grid-Umgebung separat festgelegt werden

Non-Blocking Access bedeutet in diesem Fall, dass jederzeit eine Grid-Line für einen matrixübergreifenden Schaltvorgang von einem CON-Device zu einem CPU-Device zur Verfügung steht.

Blocking Access bedeutet, dass für einen bestimmten Schaltvorgang je nach Schaltzustand innerhalb des Netzes keine Leitung zur Verfügung steht. Dies hat zur Folge, dass keine matrixübergreifende Schaltung möglich ist.

Verwaltung der Einstellungen

Innerhalb eines Matrix-Grids ist zu unterscheiden zwischen Einstellungen, die lokal für jede Matrix vorgenommen werden müssen und Einstellungen, die global vorgenommen werden können, so dass sie für alle Matrizen im Grid gültig sind.

Die Einstellungen in den folgenden Menüs müssen für jede Matrix separat oder innerhalb der Mastermatrix vorgenommen werden, um alle Matrizen im Matrix-Grid zu beeinflussen:

System, Access, Switch, Network, Date + Time, SNMP, Matrix Grid

Die Einstellungen in den folgenden Menüs sind global und müssen nur einmal innerhalb des Grids vorgenommen werden:

EXT-Units, CPU-Devices, CON-Devices, User, CON-Macros, User-Macros, CON-Favorites, User-Favorites, Virtual CPU-Devices, Virtual CON-Devices, Multi-Screen-Control

 Werden in den jeweiligen Menüs globale Einstellungen vorgenommen, so sind diese sofort auf jeder Matrix innerhalb des Matrix-Grids verfügbar.

Allgemeine Vorbereitungen

Die folgenden Voraussetzungen müssen erfüllt sein, bevor mit der Konfiguration des Matrixnetzes begonnen wird:

- Konfigurieren Sie zunächst alle Matrizen, die dem Grid hinzugefügt werden sollen.
- Stellen Sie sicher, dass sowohl für die bestehenden Matrizen im Matrix-Grid als auch für die neue Matrix eine geeignete Konfigurationsdatei vorhanden ist.
- Speichern Sie die aktuelle Konfiguration als Backup, und laden Sie sie z. B. auf den Konfigurations-Slot 8 hoch.
- Die Matrix-Grid-Funktion (Bundle 4) muss bei allen anzuschließenden Matrizen aktiviert sein durch einen Lizenz-Key (siehe Abschnitt 6.15, Seite 177). Bitte wenden Sie sich an den technischen Support des Herstellers, wenn die Funktion Matrix Grid fehlt (nicht mit Häkchen versehen).
- Firmware V03.10 oder neuer muss auf allen Matrizen installiert sein. Auf allen Matrizen muss dieselbe Firmware-Version installiert sein. Sollen IP Gateway-Karten für Grid-Lines verwendet werden, muss die Firmware-Version mindestens V04.04 sein.
- Alle Matrizen eines Grids müssen sich in demselben TCP/IP Netzwerk befinden (siehe Abschnitt 6.5.7, Seite 51).
- Der für die Netzwerk-Kommunikation notwendige Port 5556/5566 darf nicht durch die Firewall blockiert werden.

 Tera Tool bietet einen Grid-Assistenten (Wizard) zur Online-Konfiguration von Matrix-Grids an (siehe nächster Abschnitt), die in den Konfigurations-Slots der Matrix gespeichert werden können. Für komplexe Matrixsysteme ist es möglich, offline Matrix-Grids zu konfigurieren und zu überprüfen, ob alles fehlerfrei eingerichtet ist.

6.13.1 Matrix-Grid online konfigurieren

Um ein Matrix-Grid online einzurichten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **System Settings > Matrix Grid** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.

			Network Interface 1				Network Interface 2				Ports	Master	Connect to Mat...	
	Active	Online	Device	IP Address	Grid	API	SSL	IP Address	Grid	API				SSL
Matrix 01	☒	☒	Master_Matrix	192.168.100.1...	☒	☒	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	160	☒	Connect
Matrix 02	☒	☒	PM_Grid_1	192.168.100.1...	☒	☐	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	160	☐	Connect
Matrix 03	☐	☐		0.0.0.0	☐	☐	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	0	☐	Connect
Matrix 04	☐	☐		0.0.0.0	☐	☐	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	0	☐	Connect
Matrix 05	☐	☐		0.0.0.0	☐	☐	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	0	☐	Connect
Matrix 06	☐	☐		0.0.0.0	☐	☐	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	0	☐	Connect
Matrix 07	☐	☐		0.0.0.0	☐	☐	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	0	☐	Connect
Matrix 08	☐	☐		0.0.0.0	☐	☐	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	0	☐	Connect
Matrix 09	☐	☐		0.0.0.0	☐	☐	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	0	☐	Connect
Matrix 10	☐	☐		0.0.0.0	☐	☐	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	0	☐	Connect
Matrix 11	☐	☐		0.0.0.0	☐	☐	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	0	☐	Connect
Matrix 12	☐	☐		0.0.0.0	☐	☐	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	0	☐	Connect
Matrix 13	☐	☐		0.0.0.0	☐	☐	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	0	☐	Connect

Abb. 141 Menü **System Settings - Matrix Grid**

3. Klicken Sie auf **Start Grid Wizard (online)** im Arbeitsbereich.

Configuration Wizard

Steps

1. General Remarks And Preparation
2. Matrix Configuration
3. Grid Name
4. Matrix Grid
5. ID Handling
6. Activate Matrix Grid

General Remarks And Preparation

This configuration wizard will guide you through the configuration or modification of a matrix grid. Grid lines to the matrices that are added to the grid for the first time should be installed only after the configuration has been finished.

Ensure that the following requirements are fulfilled:

1. All matrices have installed the **same** firmware version (V03.00 or higher). ☒
2. **Bundle 4: Matrix Grid** is activated by a license key on all matrices. ☒
3. All matrices run within the same TCP/IP network. ☒
4. **Save Status** on all matrices. ☒

ihse.

< Back Next > Finish Cancel

Abb. 142 Menü **Matrix Grid - Configuration Wizard** - Allgemeine Informationen und Vorbereitung

4. Überprüfen Sie die Anforderungen und setzen Sie ein Häkchen in die entsprechenden Checkboxes.
5. Klicken Sie auf **Next >**.

Configuration Wizard

Steps

- General Remarks And Preparation
- Matrix Configuration**
- Grid Name
- Matrix Grid
- ID Handling
- Activate Matrix Grid

Matrix Configuration

Perform the following steps:

Insert matrix into grid

- Add new matrix to grid.
- Fill out the required fields for each matrix (Hostname, User, Password).
- Click **Verify** to check network availability.

Remove matrix from grid

- Click **Delete** to remove the matrix from the grid and proceed as usual.

	IP address/Hostname	User	Password	Verify	Delete	Info
Matrix 01	192.168.100.101	admin	*****	Verify	☒	Valid
Matrix 02	192.168.100.104	admin	*****	Verify	☒	Valid
Matrix 03				Verify	☒	

ihse.

Add new matrix to grid

< Back **Next >** Finish Cancel

Abb. 143 Menü **Matrix Grid - Configuration Wizard - Matrix Configuration**

- Klicken Sie auf **Add new matrix to grid** unterhalb der Matrix-Liste.
- Füllen Sie die erforderlichen Felder für jede Matrix aus (IP-Adresse/Hostname, Benutzer (User) und Passwort).
- Drücken Sie die Taste **Tabulator**, um den Button **Verify** zu aktivieren.
- Klicken Sie auf **Verify**, um die Verfügbarkeit im Netzwerk zu überprüfen.
- Wenn alle Matrizen eingetragen und verifiziert sind, klicken Sie auf **Next >**.

Configuration Wizard

Steps

- General Remarks And Preparation
- Matrix Configuration
- Grid Name**
- Matrix Grid
- ID Handling
- Activate Matrix Grid

Grid Name

The grid name is required to identify the grid inside the TCP/IP network. The grid name must be identical for all matrices in that grid and will replace the system name.

Perform the following steps:

- Enter the grid name.
- Optional: Enter a grid info. Info field in each matrix configuration will be overwritten.

Grid Name

Grid Info (Optional) ☐

Factory settings

ihse.

< Back **Next >** Finish Cancel

Abb. 144 Menü **Matrix Grid - Configuration Wizard - Grid Name**

- Geben Sie unter **Grid Name** einen Namen für das Matrix-Grid ein.
- Optional können Sie die Checkbox **Grid Info (optional)** aktivieren und eine Beschreibung für das Matrix-Grid eingeben.
- Klicken Sie auf **Next >**.

Configuration Wizard

Steps

- General Remarks And Preparation
- Matrix Configuration
- Grid Name
- Matrix Grid**
- ID Handling
- Activate Matrix Grid

Matrix Grid

Perform the following steps:

- Enter a unique device name for each matrix in the grid.
- Check the number of ports for each matrix.
- Click **Verify** to verify matrix data.

	Device	IP address / Hostname	Ports	Verify	Info
Matrix 01	Master-Matrix	192.168.100.101	160	Verify	Press Verify
Matrix 02	PM_Grid_1	192.168.100.104	160	Verify	Press Verify

ihse.

< Back Next > Finish Cancel

Abb. 145 Menü **Matrix Grid** - Configuration Wizard - Matrix Grid

- Geben Sie unter **Device** einen eindeutigen Namen für jede Matrix im Grid ein.
- Überprüfen Sie die Anzahl der Ports für jede Matrix.
- Klicken Sie auf **Verify**, um die Daten der Matrix zu verifizieren.
- Klicken Sie auf **Next >**.

Configuration Wizard

Steps

- General Remarks And Preparation
- Matrix Configuration
- Grid Name
- Matrix Grid
- ID Handling**
- Activate Matrix Grid

ID Handling

Perform the following steps (optional):

- When using any external media control through the API of the matrix, it is recommended to keep the device IDs for the merge process.
Attention: Duplicated IDs have to be changed after the merge manually! Run the **System Check** to identify duplicated IDs.

	Device	IP Address	Keep Device IDs
Matrix 01	Master_Matrix	192.168.100.101	☒
Matrix 02	PM_Grid_1	192.168.100.104	☒

ihse.

< Back **Next >** Finish Cancel

Abb. 146 Menü **Matrix Grid** - Configuration Wizard - ID Handling

- Optional: Wenn Sie eine Mediensteuerung über die API der Matrix verwenden, markieren Sie die Option **Keep Device IDs**.
- Klicken Sie auf **Next >**.

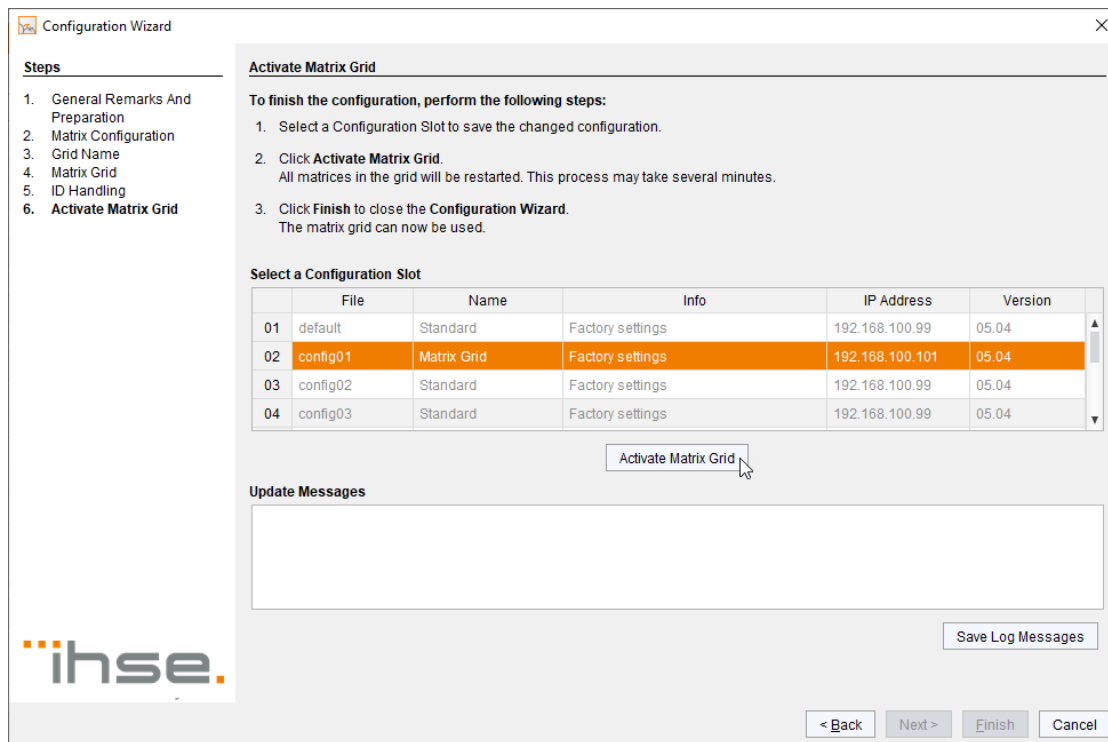


Abb. 147 Menü **Matrix Grid - Configuration Wizard** - Matrix Grid aktivieren

20. Wählen Sie den Konfigurations-Slot für die Speicherung der Matrix-Grid-Konfiguration. Alle Matrizen im Raster verwenden denselben Slot.
21. Klicken Sie auf **Activate Matrix Grid**, um das Matrix-Grid auf allen ausgewählten Matrizen zu aktivieren, die mit der Master-Matrix verbunden sind.
22. Wechseln Sie zum Speicherort für die zusammengeführten Matrix-Grids und wählen Sie den gewünschten Ordner. Klicken Sie auf **Save**.

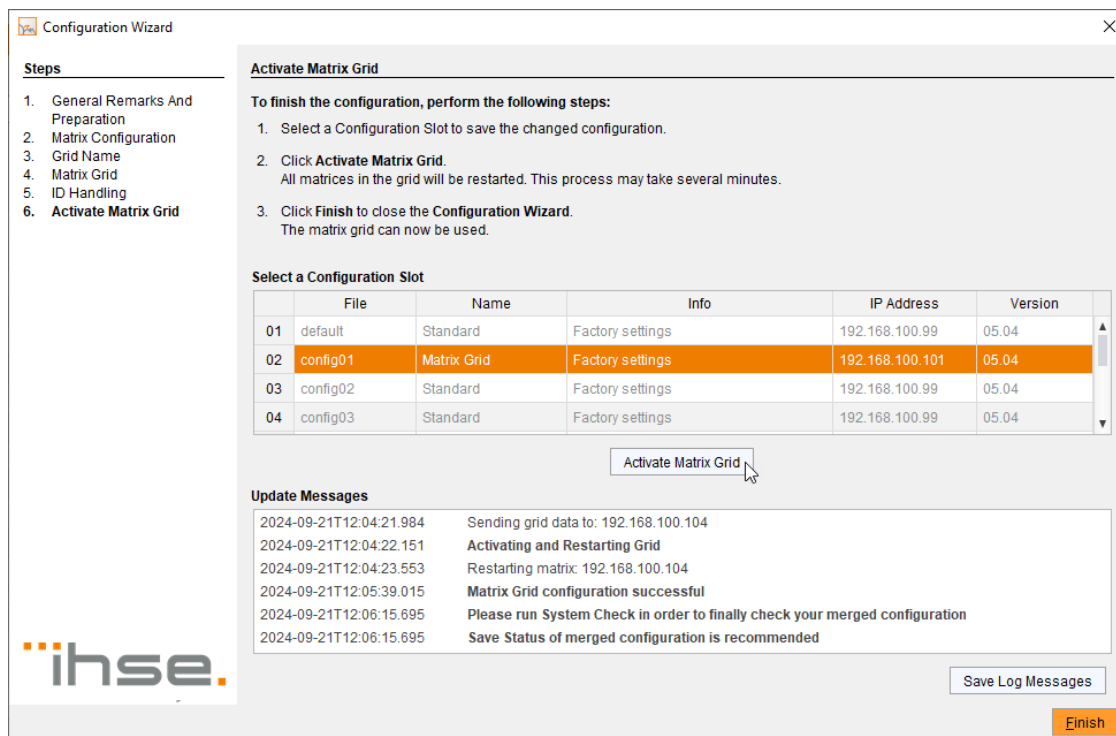


Abb. 148 Menü **Matrix Grid - Configuration Wizard** - Matrix-Grid aktiviert

 Führen sie den **System Check** durch (siehe Abschnitt 9.3.10, Seite 223), um doppelt vorhandene Device IDs zu identifizieren. Ändern Sie doppelt vorhandene Device IDs manuell, um Probleme zu vermeiden.

6.13.2 Matrix Grid offline konfigurieren

1. Schließen Sie den Computer nacheinander an jede Matrix an, die Teil des Grids werden soll (einschließlich der Master-Matrix), starten Sie Tera Tool und speichern Sie die aktuelle Konfiguration auf dem Computer ab mit dem Button **Save** in der Symbolleiste im Format *.dttc
2. Starten Sie die Tera Tool Software ohne Verbindung zu einer Matrix.
3. Klicken Sie auf **System Settings > Matrix Grid** im Aufgabenbereich.

System Settings - Matrix Grid ✓ Show Help

Matrix Grid Configuration Start Grid Wizard (offline)

Matrix Grid Enabled ☐

			Network Interface 1				Network Interface 2				Ports	Master	Connect to M...	
	Active	Online	Device	IP Address	Grid	API	SSL	IP Address	Grid	API				SSL
Matrix 01	☐	☐		0.0.0.0	☐	☐	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	0	☐	Connect
Matrix 02	☐	☐		0.0.0.0	☐	☐	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	0	☐	Connect
Matrix 03	☐	☐		0.0.0.0	☐	☐	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	0	☐	Connect
Matrix 04	☐	☐		0.0.0.0	☐	☐	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	0	☐	Connect
Matrix 05	☐	☐		0.0.0.0	☐	☐	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	0	☐	Connect
Matrix 06	☐	☐		0.0.0.0	☐	☐	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	0	☐	Connect
Matrix 07	☐	☐		0.0.0.0	☐	☐	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	0	☐	Connect
Matrix 08	☐	☐		0.0.0.0	☐	☐	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	0	☐	Connect
Matrix 09	☐	☐		0.0.0.0	☐	☐	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	0	☐	Connect
Matrix 10	☐	☐		0.0.0.0	☐	☐	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	0	☐	Connect
Matrix 11	☐	☐		0.0.0.0	☐	☐	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	0	☐	Connect
Matrix 12	☐	☐		0.0.0.0	☐	☐	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	0	☐	Connect
Matrix 13	☐	☐		0.0.0.0	☐	☐	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	0	☐	Connect
Matrix 14	☐	☐		0.0.0.0	☐	☐	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	0	☐	Connect
Matrix 15	☐	☐		0.0.0.0	☐	☐	☐	0.0.0.0	☐	☐	☐	0	☐	Connect

Default 05.04

Abb. 149 Menü **System Settings - Matrix Grid (offline)**

4. Klicken Sie auf **Start Grid Wizard (offline)** im Arbeitsbereich.
5. Überprüfen Sie die Anforderungen und setzen Sie ein Häkchen in die entsprechenden Checkboxes.

Configuration Wizard

Steps

1. General Remarks And Preparation
2. Matrix Configuration
3. Grid Name
4. Matrix Grid
5. ID Handling
6. Merge Configurations

General Remarks And Preparation

This configuration wizard will guide you through the configuration or modification of a matrix grid.
Grid lines to the matrices that are added to the grid for the first time should be installed only after the configuration has been finished.

Ensure that the following requirements are fulfilled:

1. All matrices have installed the **same** firmware version (V03.00 or higher). ☒
2. **Bundle 4: Matrix Grid** is activated by a license key on all matrices. ☒
3. All matrices run within the same TCP/IP network. ☒
4. **Save Status** on all matrices. ☒

Abb. 150 Menü **Matrix Grid - Configuration Wizard (offline)** - Allgemeine Informationen und Vorbereitung

6. Klicken Sie auf **Next >**.

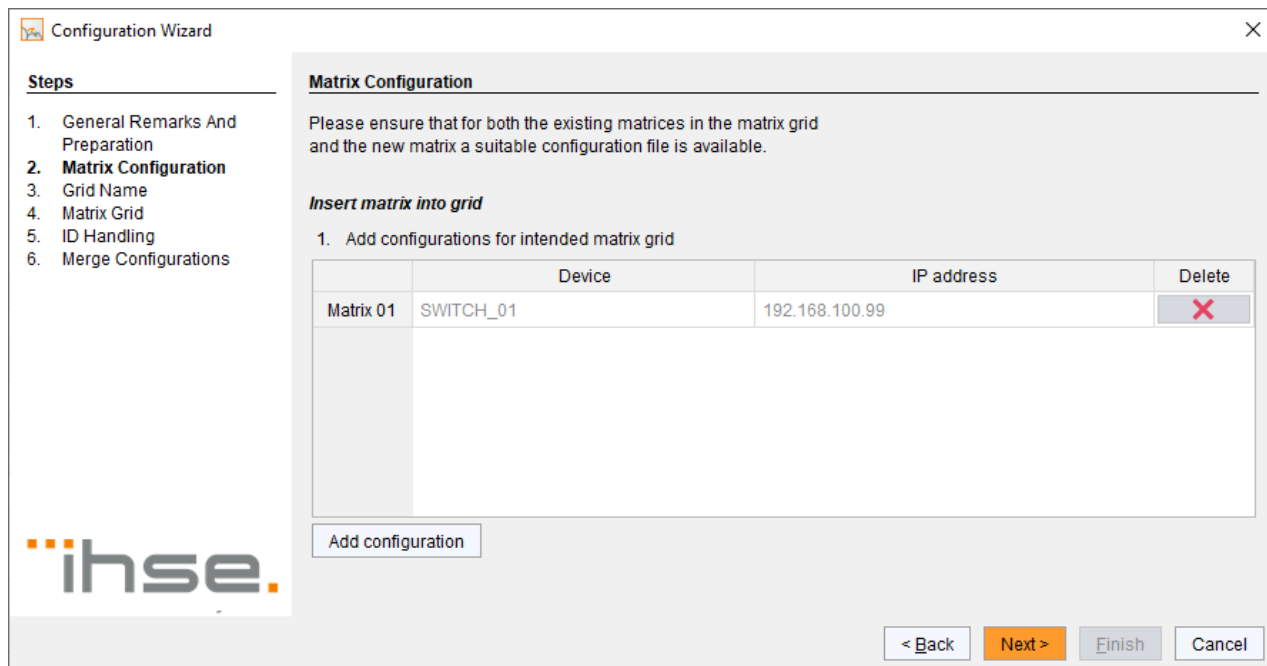


Abb. 151 Menü **Matrix Grid - Configuration Wizard (offline)** - Matrix-Konfiguration

7. Klicken Sie auf **Add configuration** unterhalb der Matrix-Liste.
8. Navigieren Sie zum Speicherort, an dem Sie zuvor die aktuellen Konfigurationen der Matrizen gespeichert haben.
9. Wählen Sie die erste Konfiguration aus und klicken Sie auf **Open**.

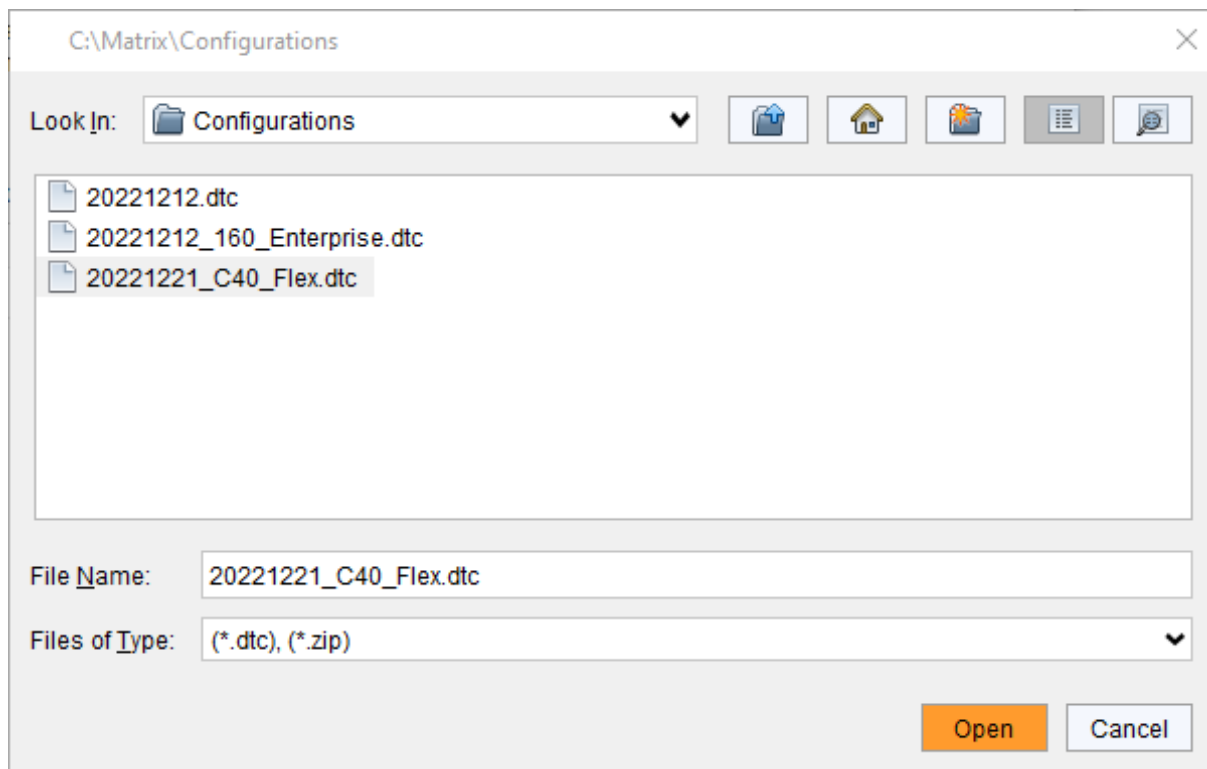


Abb. 152 Dialogbox **Matrix Grid - Configuration Wizard (offline)** - Konfiguration auswählen

10. Wählen Sie weitere Konfigurationen aus und klicken Sie jedes Mal auf **Open**.

11. Klicken Sie auf **Next >**.

Abb. 153 Menü **Matrix Grid - Configuration Wizard offline** - Grid-Name eingeben

12. Geben Sie unter **Grid Name** einen Namen für das Matrix-Grid ein. Dieser Name muss eindeutig sein, wenn es im gleichen Netzwerk unterschiedliche Matrix-Grids gibt.

13. Optional können Sie die Checkbox **Grid Info (optional)** aktivieren und eine Beschreibung für das Matrix-Grid eingeben. Das Info-Feld aller Matrizen im Grid bekommt diesen Eintrag.

✓ Es wird empfohlen, die Checkbox **Grid Info** zu aktivieren. Ansonsten behält jede Matrix im Grid ihr eigenes Info-Feld mit eventuell unterschiedlichen Inhalten.

14. Klicken Sie auf **Next >**.

	Device	IP address / Hostname	Ports	Verify	Info
Matrix 01	Matrix_01	DHCP	160	Verify	Valid
Matrix 02	Enterprise_160	DHCP	160	Verify	Valid
Matrix 03	Flex_C40	DHCP	40	Verify	Press Verify

Abb. 154 Menü **Matrix Grid - Configuration Wizard (offline)** - Matrix-Daten eingeben

15. Geben Sie unter **Device** für jede Matrix im Grid einen eindeutigen Namen ein.

16. Doppelklicken Sie in das Feld in der Spalte **Ports** und wählen Sie die Anzahl der Ports für jede Matrix aus der Liste aus.

17. Wenn bei allen Matrizen das Info-Feld grün ist und **Valid** darinsteht, klicken Sie auf den Button **Verify**.

18. Klicken Sie auf **Next >**.

Configuration Wizard

Steps

- General Remarks And Preparation
- Matrix Configuration
- Grid Name
- Matrix Grid
- ID Handling**
- Merge Configurations

ID Handling

Perform the following steps (optional):

- When using any external media control through the API of the matrix, it is recommended to keep the device IDs for the merge process.
Attention: Duplicated IDs have to be changed after the merge manually! Run the **System Check** to identify duplicated IDs.

	Device	IP Address	Keep Device IDs
Matrix 01	Matrix_01	DHCP	☒
Matrix 02	Enterprise_160	DHCP	☒
Matrix 03	Flex_C40	DHCP	☒

ihse.

< Back **Next >** Finish Cancel

Abb. 155 Menü **Matrix Grid - Configuration Wizard (offline) - ID Handling**

19. Optional: Wenn Sie eine Mediensteuerung über die API der Matrix verwenden, markieren Sie die Option **Keep Device IDs**.

20. Klicken Sie auf **Next >**.

Configuration Wizard

Steps

- General Remarks And Preparation
- Matrix Configuration
- Grid Name
- Matrix Grid
- ID Handling
- Merge Configurations**

Merge Configurations

Perform the following steps:

- Select the output directory for storing the configuration to be merged.
- Start the merging process of the configurations.

Output Directory: C:\ **Browse...**

Merge Configurations

Update Messages

Save Log Messages

ihse.

< Back Next > Finish Cancel

Abb. 156 Menü **Matrix Grid - Configuration Wizard (offline) - Zum Speicherort gehen**

21. Klicken Sie auf den Button **Browse**, um den Ordner auszuwählen, an dem die Konfigurationen für jede Matrix des Grids gespeichert werden soll.

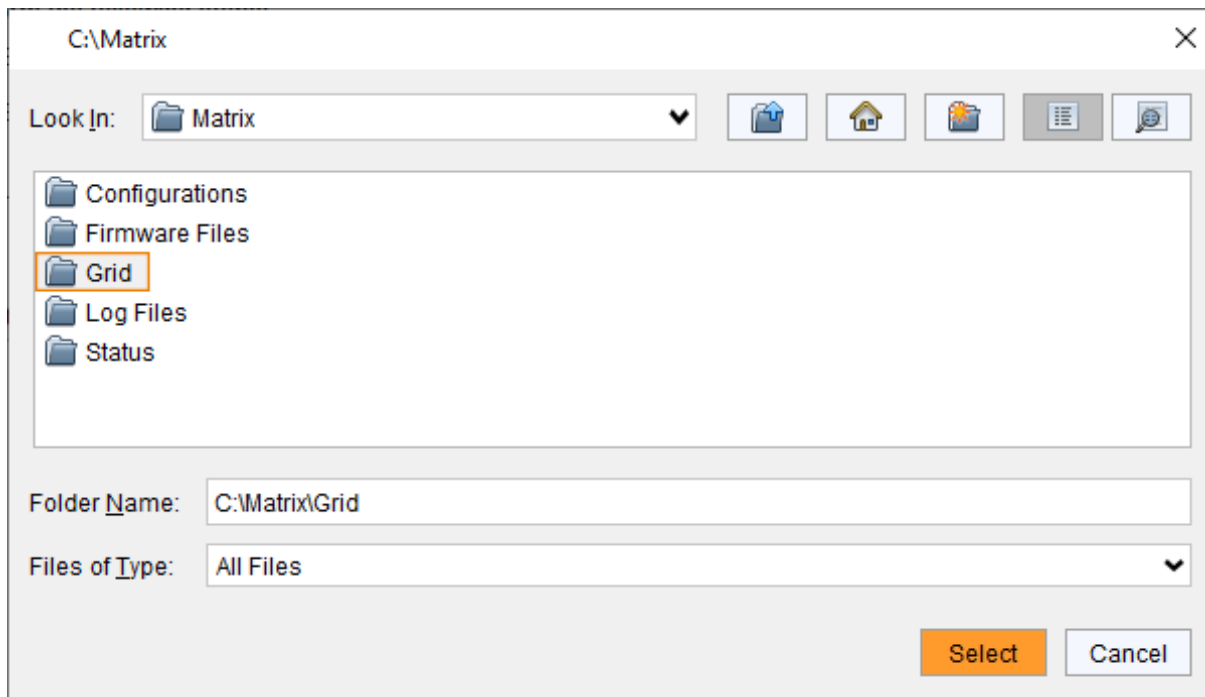


Abb. 157 Menü **Matrix Grid - Configuration Wizard (offline)** - Ordner auswählen

22. Wählen Sie den Ordner aus und klicken Sie auf **Select**.

23. Klicken Sie auf **Merge Configurations**.

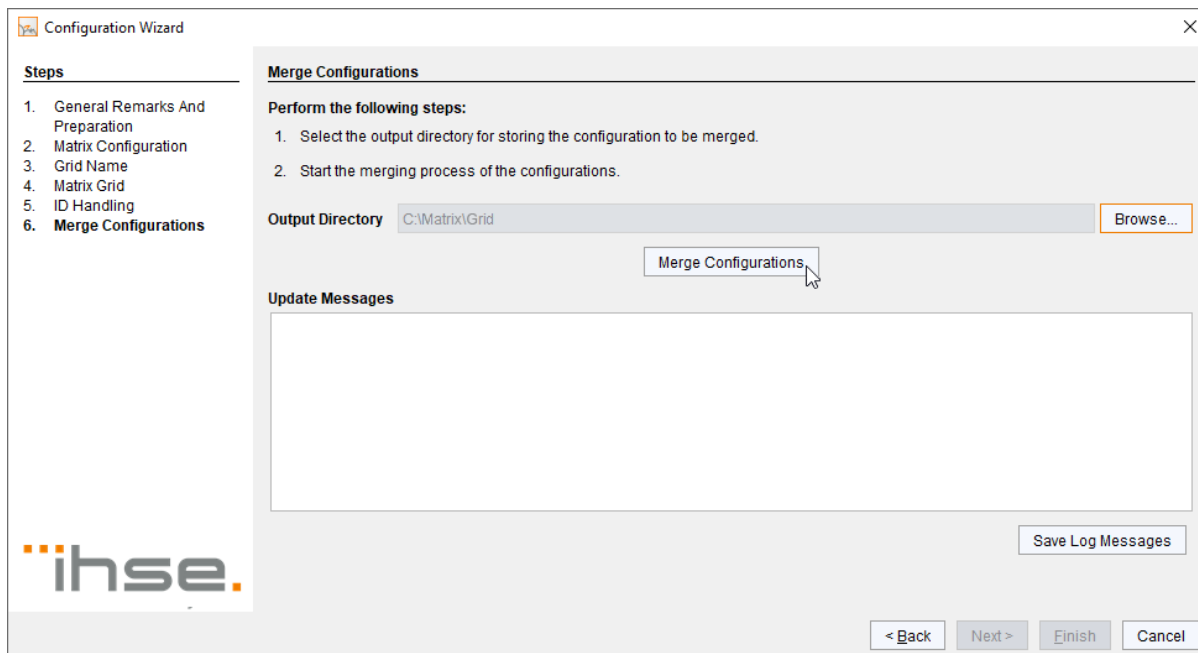


Abb. 158 Menü **Matrix Grid - Configuration Wizard (offline)** - Konfigurationen zusammenführen

Meldungen erscheinen im Feld **Update Messages**.

24. Optional klicken Sie auf **Save Log Messages**, wenn die Meldungen gespeichert werden sollen (empfohlen).

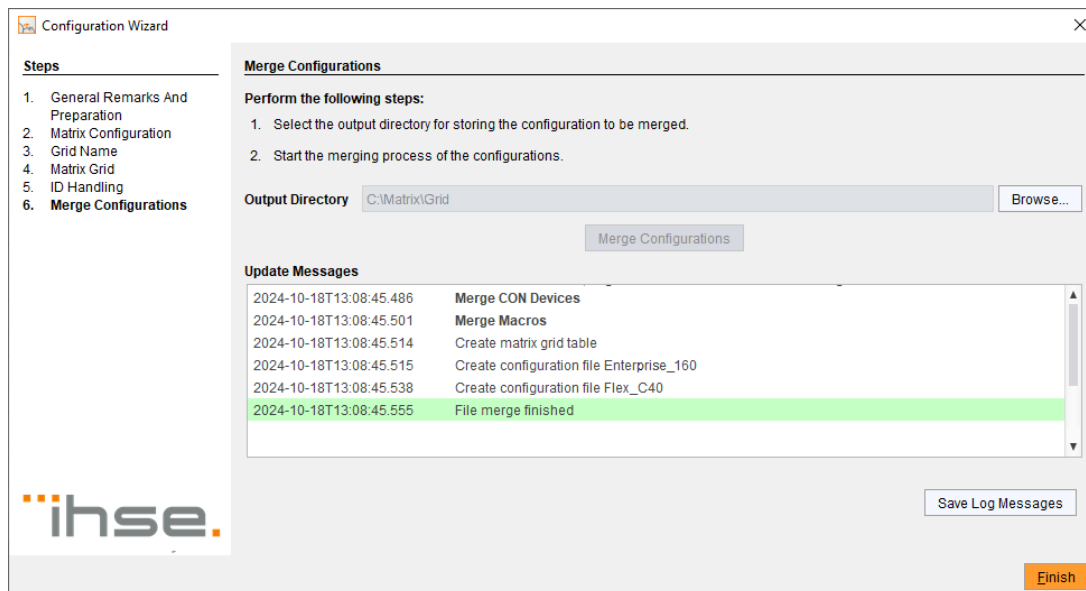


Abb. 159 Menü **Matrix Grid - Configuration Wizard (offline)** - Konfigurationen zusammenführen

25. Klicken Sie auf **Finish**, um den Assistenten zu schließen.

Der Ordner enthält nun eine Konfigurationsdatei für jede Matrix. Jede Matrix hat ihre eigene Konfigurationsdatei.

26. Öffnen Sie die Konfigurationsdateien in Tera Tool und prüfen Sie sie. Achten Sie dabei besonders auf folgende Elemente:

- EXT-Units
- CPU-Devices
- CON-Devices
- Benutzer & Gruppen

 Führen sie den **System Check** durch (siehe Abschnitt 9.3.10, Seite 223), um doppelt vorhandene Device IDs zu identifizieren. Ändern Sie doppelt vorhandene Device IDs manuell, um Probleme zu vermeiden.

27. Nach Überprüfung der Konfigurationsdateien laden Sie jede Konfigurationsdatei auf die entsprechende Matrix hoch (siehe Abschnitt 6.4.4, Seite 37). Es wird dringend empfohlen, die Konfigurationsdateien bei allen Matrizen im Grid im gleichen Slot zu speichern.

6.13.3 Ändern einer Matrix-Grid-Konfiguration

Der Grid-Assistent wird verwendet, um das Grid zu ändern, einschließlich der Änderung des Namens einer Matrix. Es ist wichtig, dass alle Matrizen aktiv und online sind, wenn Änderungen an einem Grid vorgenommen werden, und dass die Master-Matrix verwendet wird.

1. Stellen Sie sicher, dass alle Matrizes des Grids angeschlossen und eingeschaltet sind.
2. An der Master-Matrix öffnen Sie den Grid-Assistenten im Menü **System Settings > Matrix Grid**.
3. In Schritt 2 **Matrix Configuration** (siehe Abb. 139 auf Seite 163) können Sie neue Matrizen hinzufügen oder Matrizen aus dem Grid löschen.
4. In Schritt 3 **Grid Name** (siehe Abb. 140 auf Seite 163) können Sie den Namen des Grids ändern.
5. In Schritt 4 **Matrix Grid** (siehe Abb. 141 auf Seite 164) können Sie den Namen einer Matrix ändern. Denken Sie daran, dass der Name eindeutig sein muss.

 Wenn die Matrix Teil eines Grids ist, ist es nicht möglich, den Namen auf „normale“ Weise zu ändern (über **System Settings > System > General**, nur über den Grid-Assistenten).

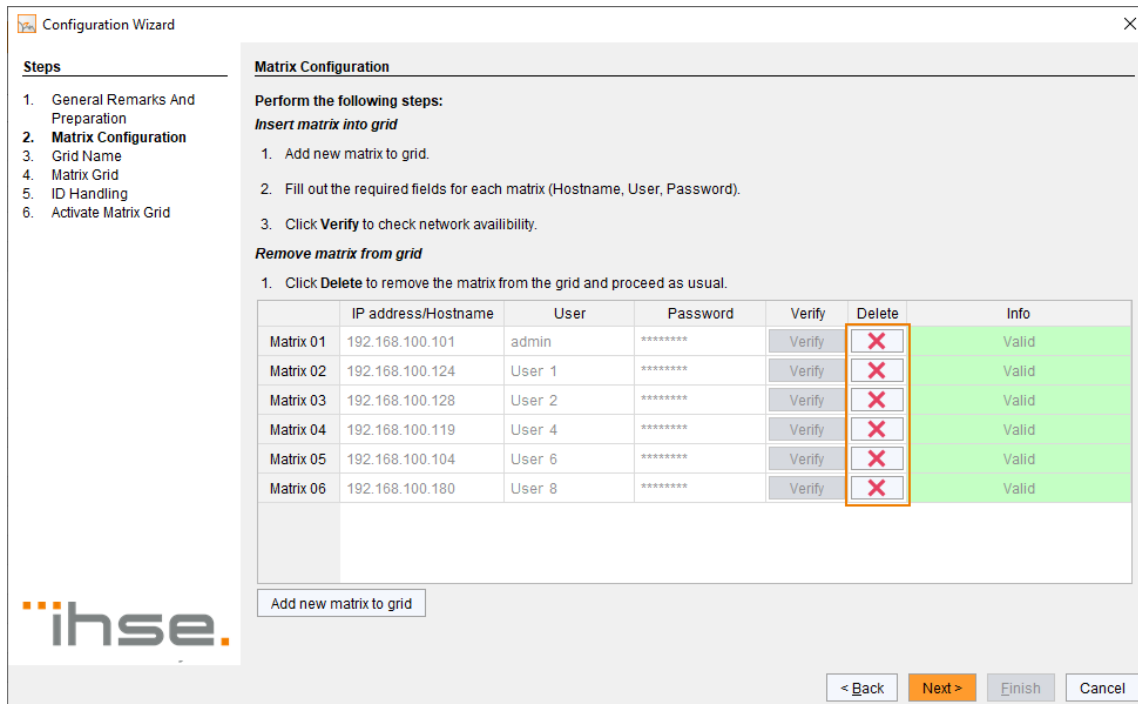
6. Vervollständigen Sie den Grid-Assistenten und klicken Sie abschließend auf **Activate Matrix Grid** und **Finish**.

HINWEIS

Alle Matrizen des Grids werden sofort neu gestartet und stehen während des Neustarts nicht zur Verfügung.

6.13.4 Löschen einer Matrix-Grid-Konfiguration

1. Stellen Sie sicher, dass alle Matrizen des Grids eingeschaltet und online sind.
1. Starten Sie an der Master-Matrix den Grid-Assistenten (Wizard) im Menü **System Settings > Matrix Grid**.
2. Klicken Sie auf **Next >**, um zum zweiten Schritt **Matrix Configuration** zu gelangen.



Configuration Wizard

Steps

1. General Remarks And Preparation
2. **Matrix Configuration**
3. Grid Name
4. Matrix Grid
5. ID Handling
6. Activate Matrix Grid

Matrix Configuration

Perform the following steps:

Insert matrix into grid

1. Add new matrix to grid.
2. Fill out the required fields for each matrix (Hostname, User, Password).
3. Click **Verify** to check network availability.

Remove matrix from grid

1. Click **Delete** to remove the matrix from the grid and proceed as usual.

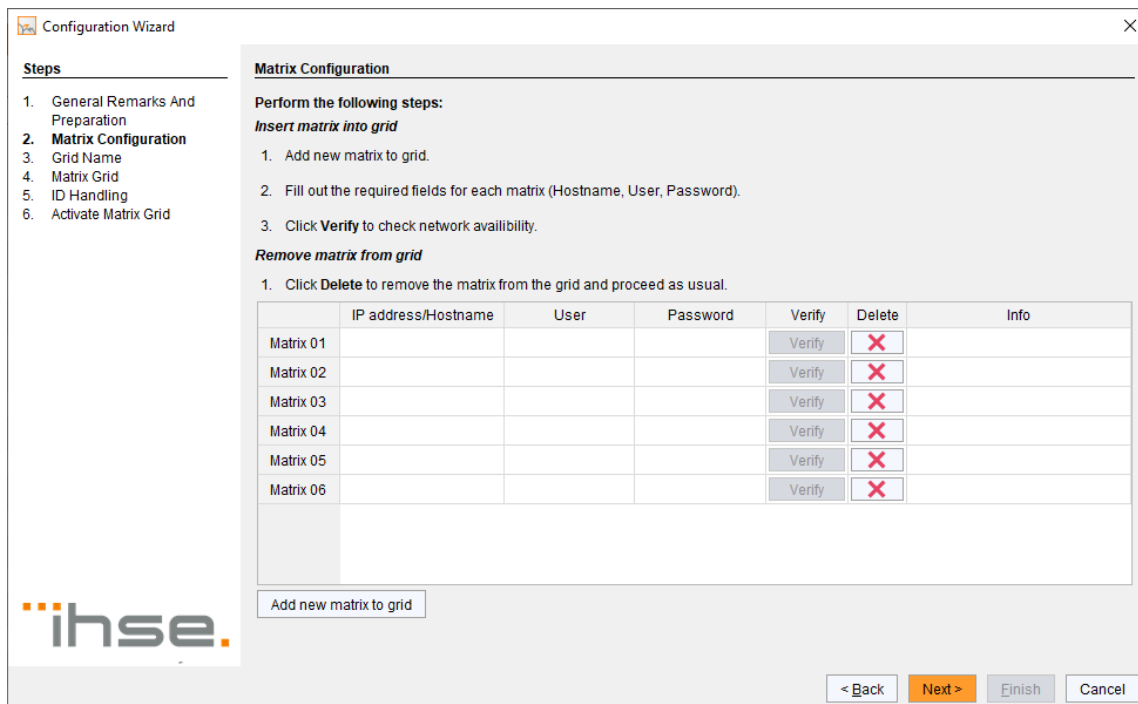
	IP address/Hostname	User	Password	Verify	Delete	Info
Matrix 01	192.168.100.101	admin	*****	Verify	X	Valid
Matrix 02	192.168.100.124	User 1	*****	Verify	X	Valid
Matrix 03	192.168.100.128	User 2	*****	Verify	X	Valid
Matrix 04	192.168.100.119	User 4	*****	Verify	X	Valid
Matrix 05	192.168.100.104	User 6	*****	Verify	X	Valid
Matrix 06	192.168.100.180	User 8	*****	Verify	X	Valid

Add new matrix to grid

< Back Next > Finish Cancel

Abb. 160 Menü **Matrix Grid - Configuration Wizard (offline)** - Matrix-Konfiguration

3. Klicken Sie bei jeder Matrix auf den Button **Delete**, um alle Matrizen aus dem Grid zu entfernen.



Configuration Wizard

Steps

1. General Remarks And Preparation
2. **Matrix Configuration**
3. Grid Name
4. Matrix Grid
5. ID Handling
6. Activate Matrix Grid

Matrix Configuration

Perform the following steps:

Insert matrix into grid

1. Add new matrix to grid.
2. Fill out the required fields for each matrix (Hostname, User, Password).
3. Click **Verify** to check network availability.

Remove matrix from grid

1. Click **Delete** to remove the matrix from the grid and proceed as usual.

	IP address/Hostname	User	Password	Verify	Delete	Info
Matrix 01				Verify	X	
Matrix 02				Verify	X	
Matrix 03				Verify	X	
Matrix 04				Verify	X	
Matrix 05				Verify	X	
Matrix 06				Verify	X	

Add new matrix to grid

< Back Next > Finish Cancel

Abb. 161 Menü **Matrix Grid - Configuration Wizard (offline)** - alle Matrizen gelöscht

4. Klicken Sie auf mehrere Male auf **Next >**, bis Sie zu Schritt 6: **Activate Matrix Grid** gelangen.

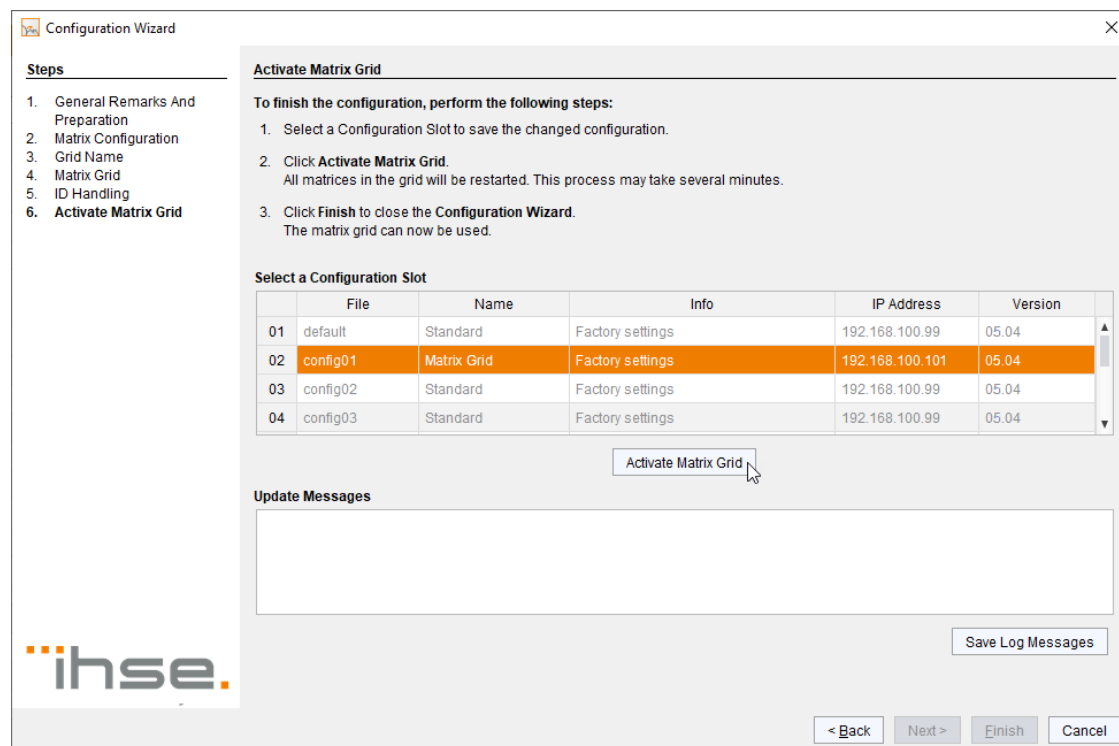


Abb. 162 Menü **Matrix Grid - Configuration Wizard (offline)** - Grid-Konfiguration auswählen

5. Klicken Sie auf den Slot, indem sich die zu löschende Grid-Konfiguration befindet.
6. Klicken Sie auf **Activate Matrix Grid**.

Eine Grid-Konfigurationsdatei ohne Matrizen und Grid-Einstellungen überschreibt die bestehende Grid-Konfigurationsdatei auf allen Matrizen.

HINWEIS

Alle Matrizen des Grids werden sofort neu gestartet und stehen während des Neustarts nicht zur Verfügung.

6.14 Export- und Import-Optionen

Die Matrix bietet die Möglichkeit, vorhandene Daten von z.B. Extendermodulen, CPU-Devices, CON-Devices, Benutzern, etc. aus der Konfigurationsdatei auszulesen und über die Tera Tool Software zu exportieren und zu importieren.

 Exportierte Konfigurationslisten werden immer im **.csv**-Format gespeichert, das die Offline-Bearbeitung mit gängigen Tabellenkalkulationsprogrammen ermöglicht.

6.14.1 Export-Optionen

1. Klicken Sie auf **File > Export** in der Menüleiste.

Schritt 1 des Exportvorgangs wird geöffnet.

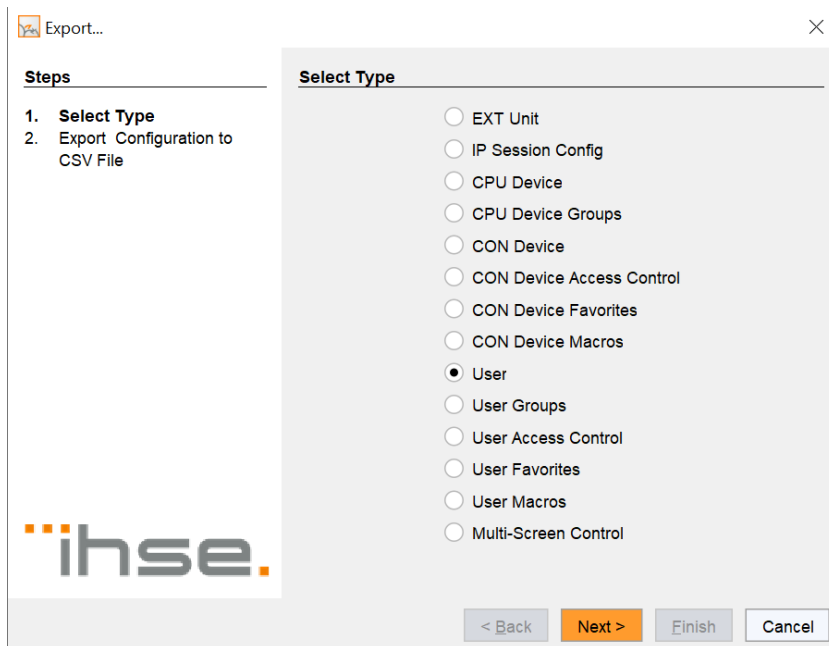


Abb. 163 Dialogbox **File - Export** - Datentyp auswählen

2. Wählen Sie den Datentyp aus, den Sie exportieren wollen. Jeder Typ muss einzeln exportiert werden.

3. Klicken Sie auf **Next >**.

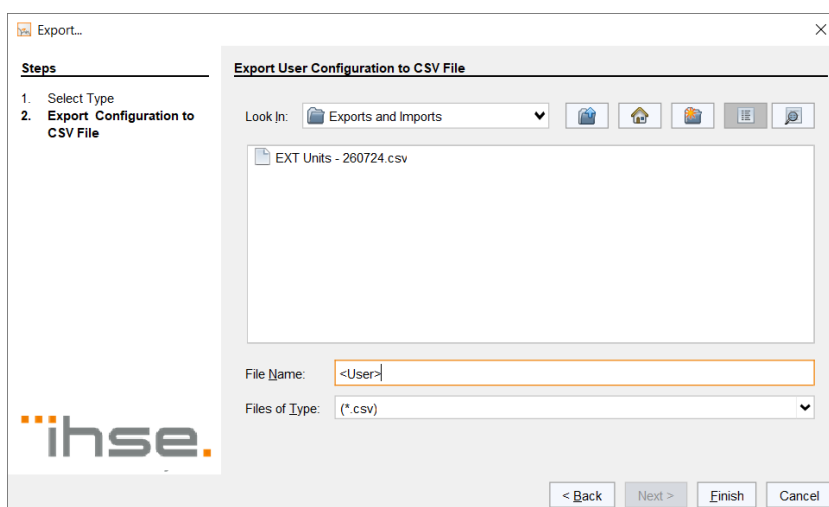


Abb. 164 Dialogbox **File - Export** - Daten in eine CSV-Datei exportieren

4. Navigieren Sie zum gewünschten Speicherort für die exportierten CSV-Dateien.

5. Geben Sie einen Namen für die Datei ein.

6. Klicken Sie auf **Finish**, um den Export zu bestätigen.

6.14.2 Import-Optionen

 Daten können nur in Offline-Konfigurationsdateien des Typs (*.dtc) importiert werden.

HINWEIS

Die einzelnen Teile einer Konfigurationsdatei stehen in Beziehung zueinander. Wenn Sie mehrere Datentypen in eine Konfigurationsdatei importieren wollen, ist es sehr wichtig, dass Sie die gleiche Reihenfolge einhalten, wie sie in der Liste **Select Type** angezeigt wird (siehe folgende Abbildung).

Wenn Sie z.B. die Datentypen EXT-Unit und CPU-Device importieren wollen, importieren Sie immer zuerst die EXT-Unit *.csv Datei zuerst und die CPU-Device *.csv Datei danach und nicht umgekehrt.

1. Öffnen Sie eine lokal gespeicherte Konfigurationsdatei oder erstellen Sie eine neue.
2. Klicken Sie auf **File > Import** in der Menüleiste.

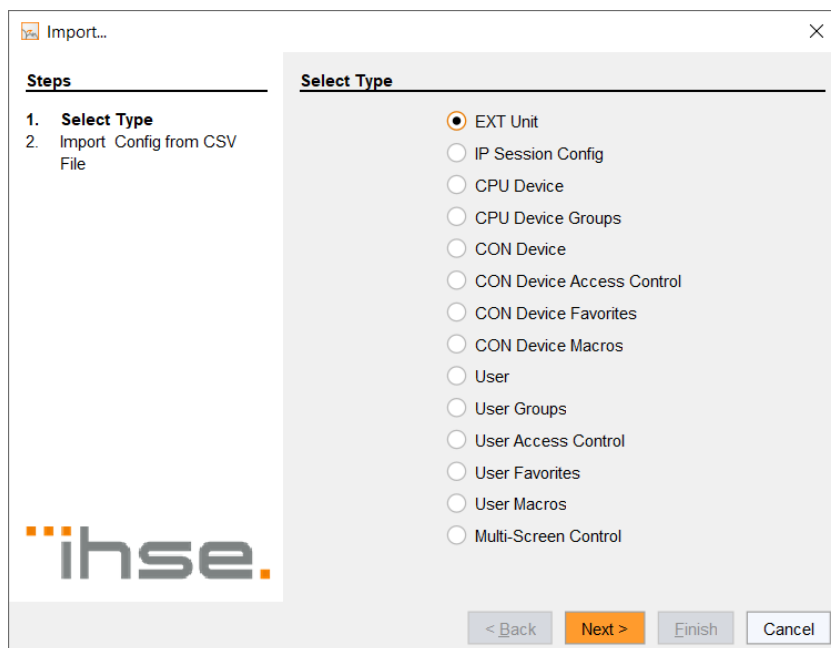


Abb. 165 Dialogbox **File - Import** - Datentyp auswählen

3. Wählen Sie den Datentyp aus, den Sie importieren wollen.
4. Klicken Sie auf **Next >**.

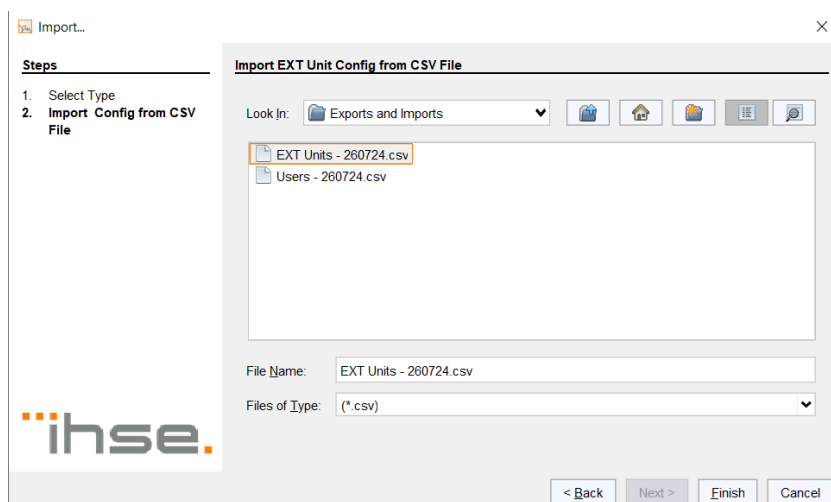


Abb. 166 Dialog **File - Import** - Importieren einer CSV-Datei in eine Konfigurationsdatei

5. Navigieren Sie zum Speicherort der zu importierenden CSV-Datei.
6. Wählen Sie die gewünschte CSV-Datei aus.

7. Klicken Sie auf **Finish**, um den Import zu bestätigen.

Wenn Daten des zu importierenden Typs in der Konfigurationsdatei bereits enthalten sind, erscheint eine Dialogbox.

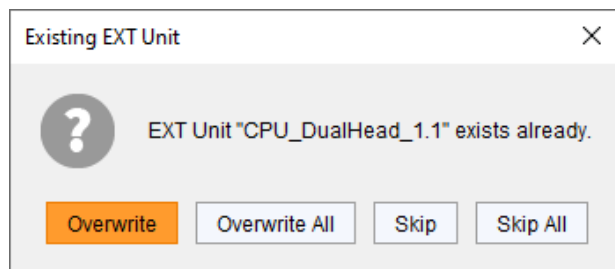


Abb. 167 Dialog **File - Import** - Warnmeldung

8. Klicken Sie auf die Buttons **Overwrite** oder **Overwrite All**, um die vorhandenen Daten zu überschreiben oder auf die Buttons **Skip** oder **Skip All**, um dies nicht zu tun.

HINWEIS

Beim Import/Export der Datentypen IP Session Config und Benutzer werden keine Passwörter im- oder exportiert. Ein Export ist kein kompletter Backup and kann die Funktionen **Save** oder **Save Status** nicht ersetzen.

6.15 Verwaltung der Lizenzen

In diesem Menü kann die Matrix durch die Installation von Lizenzkeys mit neuen Funktionen aufgerüstet werden.

 Wenden Sie sich an Ihren Händler, um Lizenzkeys für ein Upgrade der Matrixfunktionen zu erhalten.

Um eine neue Funktion zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Status & Updates > Miscellaneous** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **License Management**.

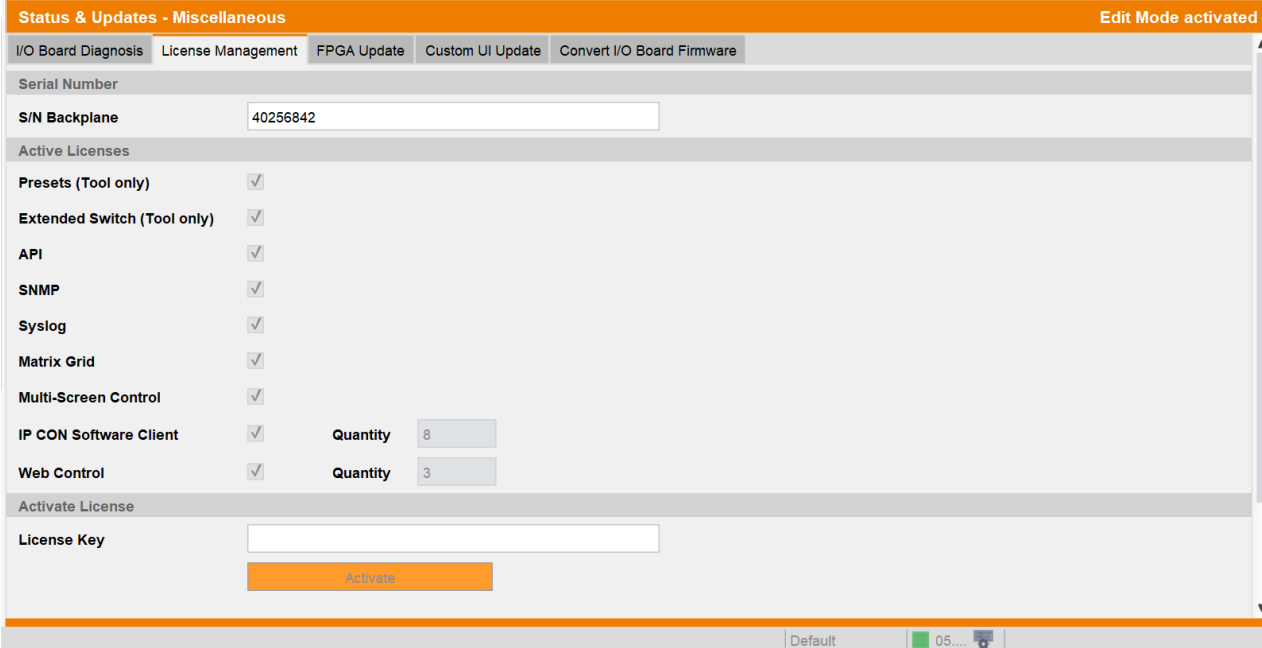


Abb. 168 Menü **Status & Updates - Miscellaneous** - Lizenzverwaltung

3. Geben Sie den Lizenzkey unter **Activate License** in das Feld **License Key**.
4. Um den Lizenzkey zu aktivieren, klicken Sie auf **Activate**.

Die neue Funktion wird sofort aktiviert, ein Neustart der Matrix ist nicht nötig.

 Beachten Sie bitte die Groß-/Kleinschreibung beim Lizenzkey. Wenn der Key nicht akzeptiert wird, schauen Sie zuerst nach versteckten Leerzeichen oder falscher Groß-/Kleinschreibung.

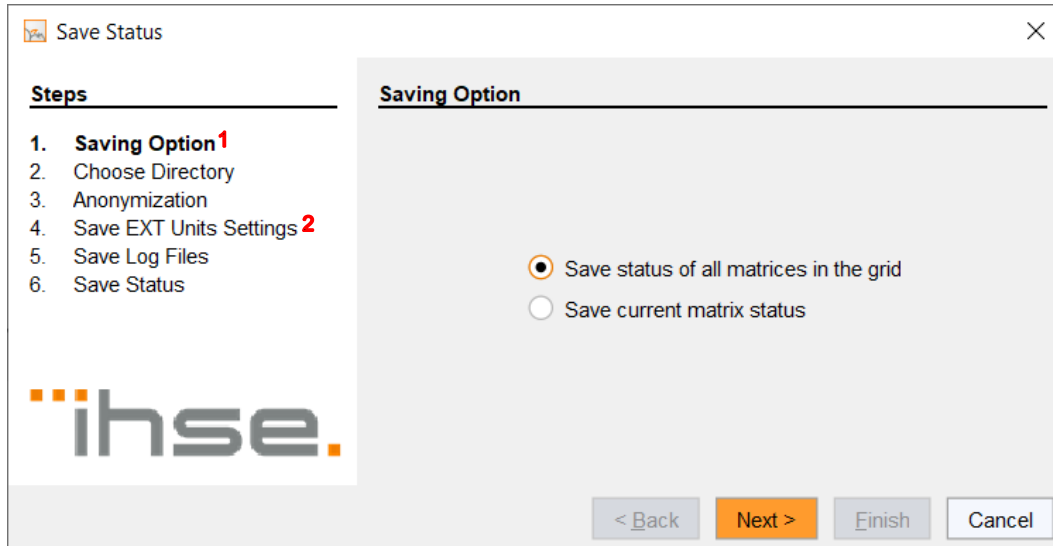
6.16 Speichern, öffnen und hochladen eines Konfigurations-Status

6.16.1 Status speichern

Ein Snapshot des gesamten Systems wird als *.zip-Datei auf dem Computer gespeichert, auf dem Tera Tool läuft. Inhalt, siehe Abschnitt 6.3, Seite 34.

1. Klicken Sie auf **Save Status** in der Symbolleiste, um den Gesamtstatus des Gerätes auszulesen und lokal zu speichern.

Schritt 1 erscheint.



1 erscheint nur, wenn ein Matrix-Grid existiert

2 erscheint nur, wenn diese Option aktiviert wurde unter **Extras > Options > Miscellaneous**

Abb. 169 Dialogbox **Save Status** - Speicheroption

2. Wählen Sie die Speicheroption aus.
3. Klicken Sie auf **Next >**.

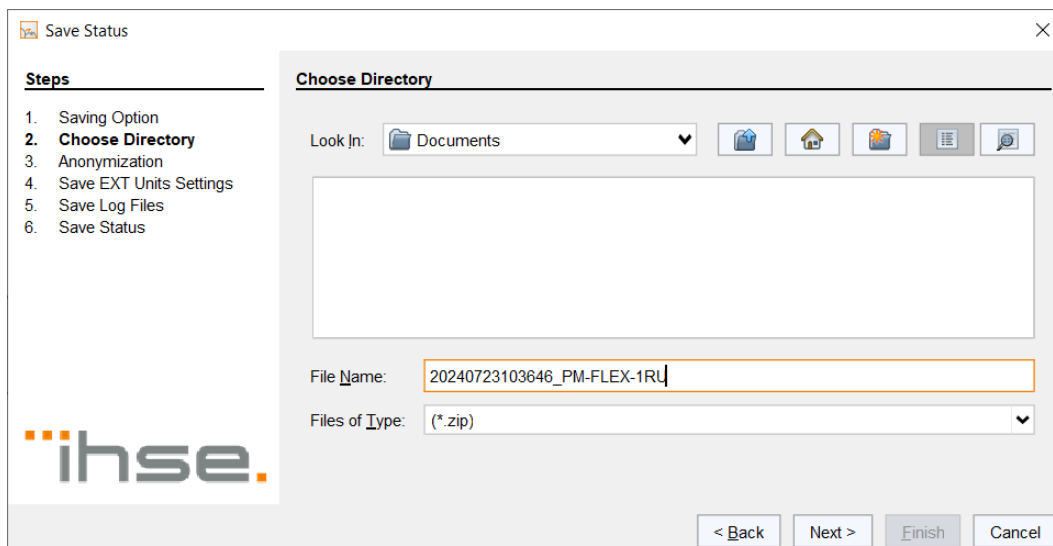


Abb. 170 Menü **Save Status** - Ordner auswählen

4. Navigieren Sie zu dem Ordner, wo die Statusdatei gespeichert werden soll.
5. Klicken Sie auf **Next >**.

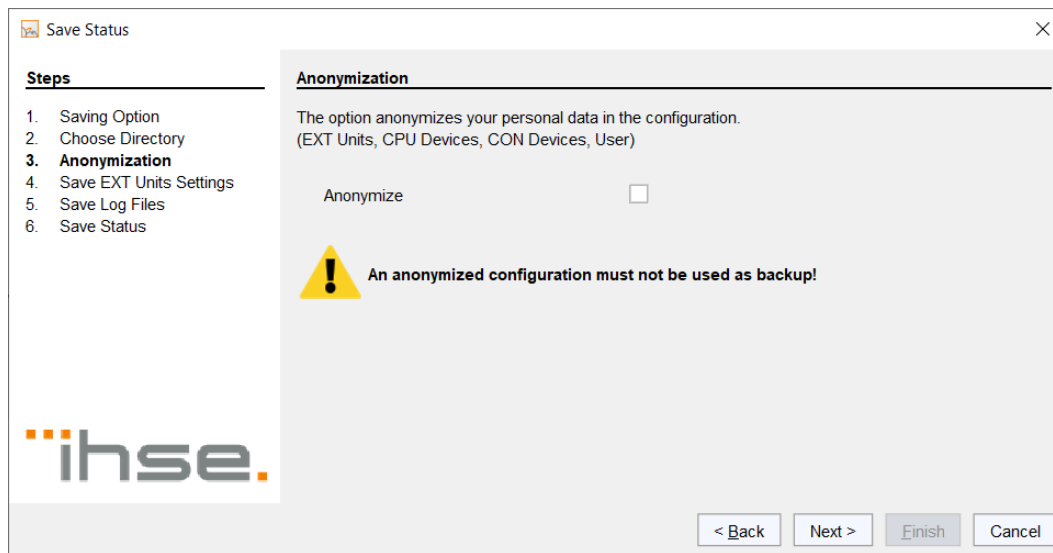


Abb. 171 Menü **Save Status** - Anonymisierung

6. Aktivieren Sie die Checkbox **Anonymize**, um die Ihre persönlichen Daten zu anonymisieren vor der Speicherung des Status, wenn nötig (nicht empfohlen für Fehlerbehebung).

Wenn Sie die Statusdatei als Backup verwenden wollen, aktivieren Sie die Checkbox **Anonymize** nicht.

 Es wird dringend empfohlen, keine Optionen im **Save Status** Dialog zu aktivieren für normale Nutzung oder Backup. Diese Optionen sind nur für Fehlersuche und -behebung. Unser Techsupport-Team wird explizit danach fragen, wenn nötig.

7. Klicken Sie auf **Next >**.

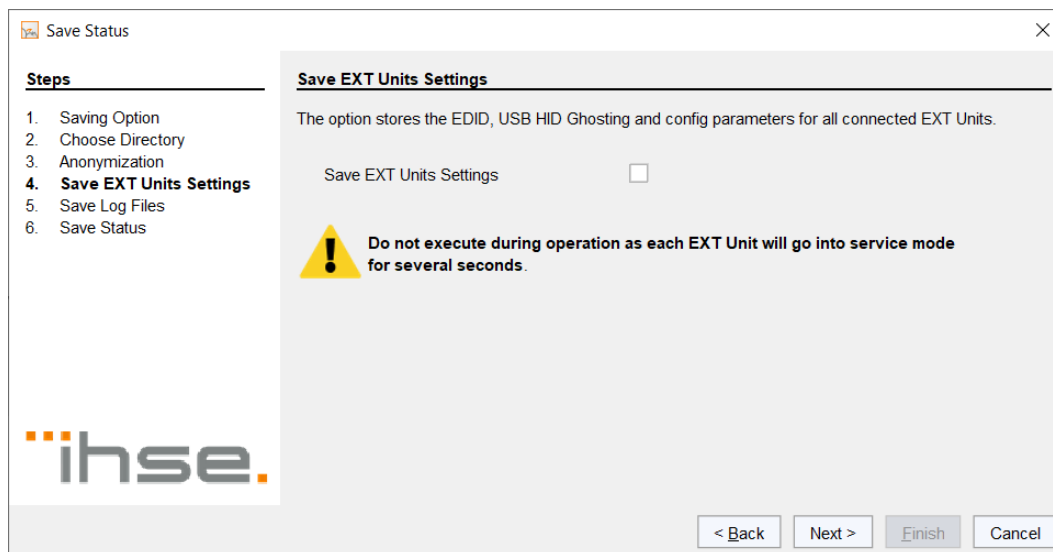


Abb. 172 Menü **Save Status** - Save EXT Unit Settings

8. Aktivieren Sie die Checkbox **Save EXT Units Settings** nicht, wenn Sie nicht dazu aufgefordert wurden.

9. Klicken Sie auf **Next >**.

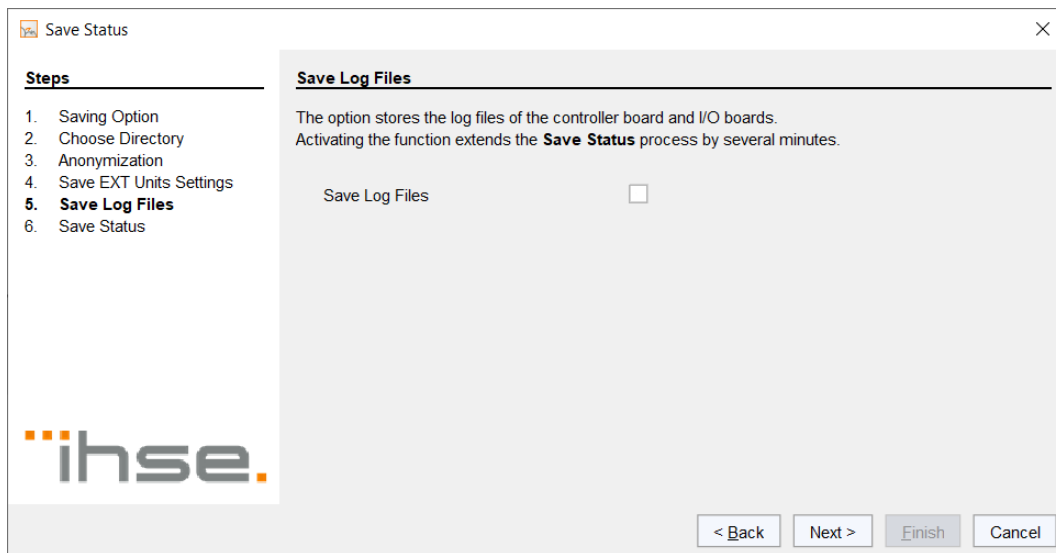


Abb. 173 Menü **Save Status** - Save Log Files

10. Klicken Sie auf **Next >**.

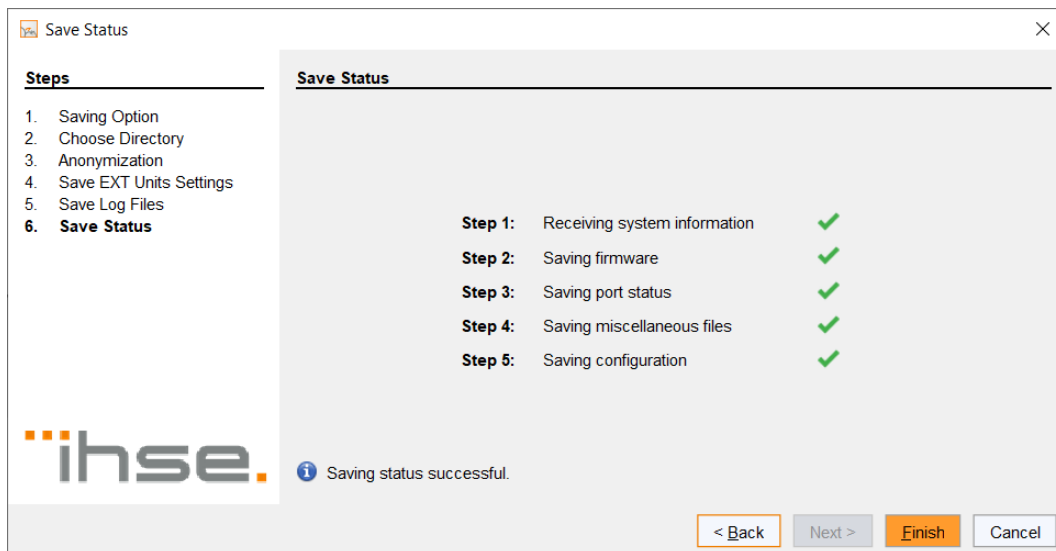


Abb. 174 Menü **Save Status** - Erfolgreiche Speicherung des Status

11. Warten Sie, bis alle Schritte mit grünen Häkchen versehen sind und die Meldung „**Saving status successful**“ angezeigt wird.

12. Klicken Sie auf **Finish**, um die Statusspeicherung abzuschließen.

6.16.2 Öffnen eines lokal gespeicherten Konfigurations-Status

1. Klicken Sie auf **Device > Load Status...** in der Menüleiste.

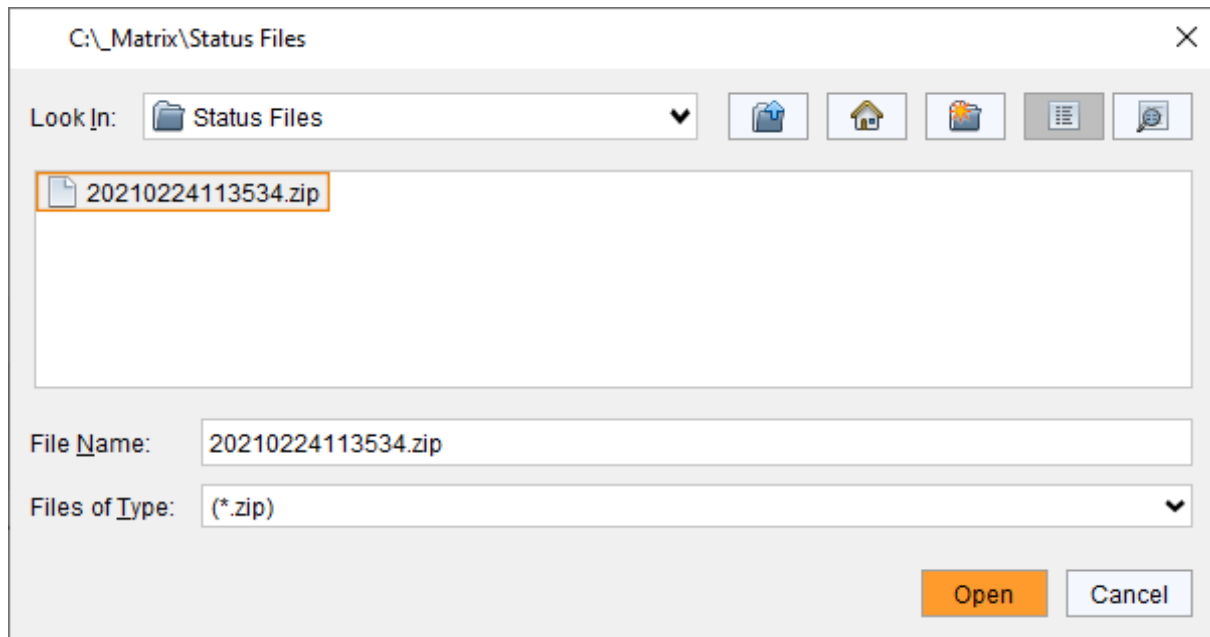


Abb. 175 Menü **Device** - Status laden

2. Navigieren Sie zum Speicherort der Statusdatei.
3. Wählen Sie die gewünschte Statusdatei aus.
4. Klicken Sie auf **Open**, um die Statusdatei zu öffnen.

☒ Der Status kann auch per Drag & Drop geöffnet werden. Öffnen Sie dazu den Dateibrowser, gehen Sie zum Speicherort der Statusdatei, klicken Sie auf die Statusdatei, halten Sie die linke Maustaste gedrückt und ziehen Sie die Statusdatei per Drag & Drop in die Tera Tool Software.

6.16.3 Hochladen eines lokal gespeicherten Konfigurations-Status

1. Öffnen Sie die lokal gespeicherte Statusdatei.
2. Führen Sie den Upload-Prozess durch (siehe Abschnitt 6.4.4, Seite 37).

 Beim Hochladen des geöffneten Status wird nur die `config.dtc` als aktuelle Konfiguration in der Matrix gespeichert (einschließlich des Schaltzustands). Andere in der Zip-Datei enthaltene Informationen wie Matrix- und Extender-Firmware werden nicht geladen.

Wenn Sie weitere in der komprimierten Zip-Statusdatei gespeicherte Konfigurationen hochladen möchten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Entpacken Sie die gezippte Statusdatei.
2. Klicken Sie auf **Open**, gehen Sie zum Speicherort der extrahierten Konfigurationsdateien, wählen Sie die gewünschte Datei aus und klicken Sie auf **Open** im Dialog.
3. Klicken Sie auf **Upload** und gehen Sie vor wie in Abschnitt 6.4.4, Seite 37 beschrieben.

7 Bedienung über Tera Tool Software

7.1 Schaltprozesse über Tera Tool Software durchführen

7.1.1 Erweitertes Schalten (Extended Switching)

 Geschaltet werden kann nur im Online-Modus. Das bedeutet, dass eine aktive Netzwerkverbindung zwischen Matrix und der Tera Tool Software nötig ist.

Gemäß **CON Device ACL** oder **User ACL** sind mindestens die Rechte eines Power Users notwendig. In einem Matrix-Grid müssen alle Schaltungen an der Master-Matrix durchgeführt werden.

Es gibt drei Möglichkeiten mit der Tera Tool Software Schaltvorgänge durchzuführen:

Möglichkeit 1

1. Klicken Sie auf **Control > Extended Switch** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.

Alle angeschlossenen CON-Devices und die mit ihnen verbundenen CPU-Devices werden in Spalten in diesem Menü angezeigt.

Control - Extended Switch				
CON Device		CPU Device		
ID	Name	Full Access	Video Access	Private Access
04001	VCON_04001			
03005	DP CON6.3-099			
03006	DP CON6.4-868			
03007	DP CON6.5-284			
03008	DP CON6.6-295			
03004	CON_03004	01001 DP CPU6.1-583 		
03010	DP CON6.6-867-DA	01002 DP CPU6.2-927 		
03011	HDMI CON6.3-290			
03012	HDMI CON6.5-372			
03013	CON_404134688	01002 DP CPU6.2-927 		
03001	IP CON APP HP 12	01002 DP CPU6.2-927 		
03009	CAS-CON 1			
03002	IP CON APP HP124	01001 DP CPU6.1-583 		
03003	HDMI CON6.1-597			

☒ Auto Send
 ☐ Hide Devices without EXT Unit Assignment
 ☐ Hide inactive Devices
 Send Reset Reload

Default  05.04 

Abb. 176 Menü **Control - Extended Switch**

Button/Checkbox	Funktion
Send	Sendet die eingestellten Schaltvorgänge an die Matrix nach Bestätigung des Benutzers. Dieser Button wird deaktiviert, wenn die Checkbox Auto Send aktiviert wird.
Reset	Trennt alle existierenden Verbindungen innerhalb der Matrix.
Reload	Lädt den Schaltzustand erneut.
Auto Send	Wenn aktiviert, werden die Schaltvorgänge sofort umgesetzt ohne vorherige Bestätigung durch den Benutzer. Der Button Send wird deaktiviert.
Hide Devices without EXT Unit Assignment	Wenn aktiviert, werden nur CON-Devices und CPU-Devices, denen mindestens eine EXT-Unit zugewiesen ist, angezeigt.
Hide inactive Devices	Wenn aktiviert, werden nur aktive CON-Devices und CPU-Devices angezeigt.

 Wenn die Checkbox **Auto Send** aktiviert ist, wird der Schaltvorgang sofort - ohne vorherige Bestätigung des Benutzers - ausgeführt.

Um einen Schaltvorgang durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:

- ➔ Um eine vollständige **KVM-Verbindung** zwischen einem CON-Device und einem CPU-Device herzustellen, doppelklicken Sie in das entsprechende Feld in der Spalte **Full Access** und wählen Sie in der Auswahlliste das gewünschte CPU-Device aus.
- ➔ Um eine **Video only-Verbindung** zwischen einem CON-Device und einem CPU-Device herzustellen, doppelklicken Sie in das entsprechende Feld in der Spalte **Video Access** und wählen Sie in der Auswahlliste das gewünschte CPU-Device aus.
- ➔ Um eine **Private Mode-Verbindung** zwischen einem CON-Device und einem CPU-Device herzustellen, doppelklicken Sie in das entsprechende Feld in der Spalte **Private Access** und wählen Sie in der Auswahlliste das gewünschte CPU-Device aus.

 Wenn ein CON-Device keine Zugriffsrechte auf ein CPU-Device hat, erscheint es nicht in der Auswahlliste.

Möglichkeit 2

1. Klicken Sie auf **View > Matrix** im Aufgabenbereich oder auf **View > Port**, wenn ein Matrix-Grid besteht.

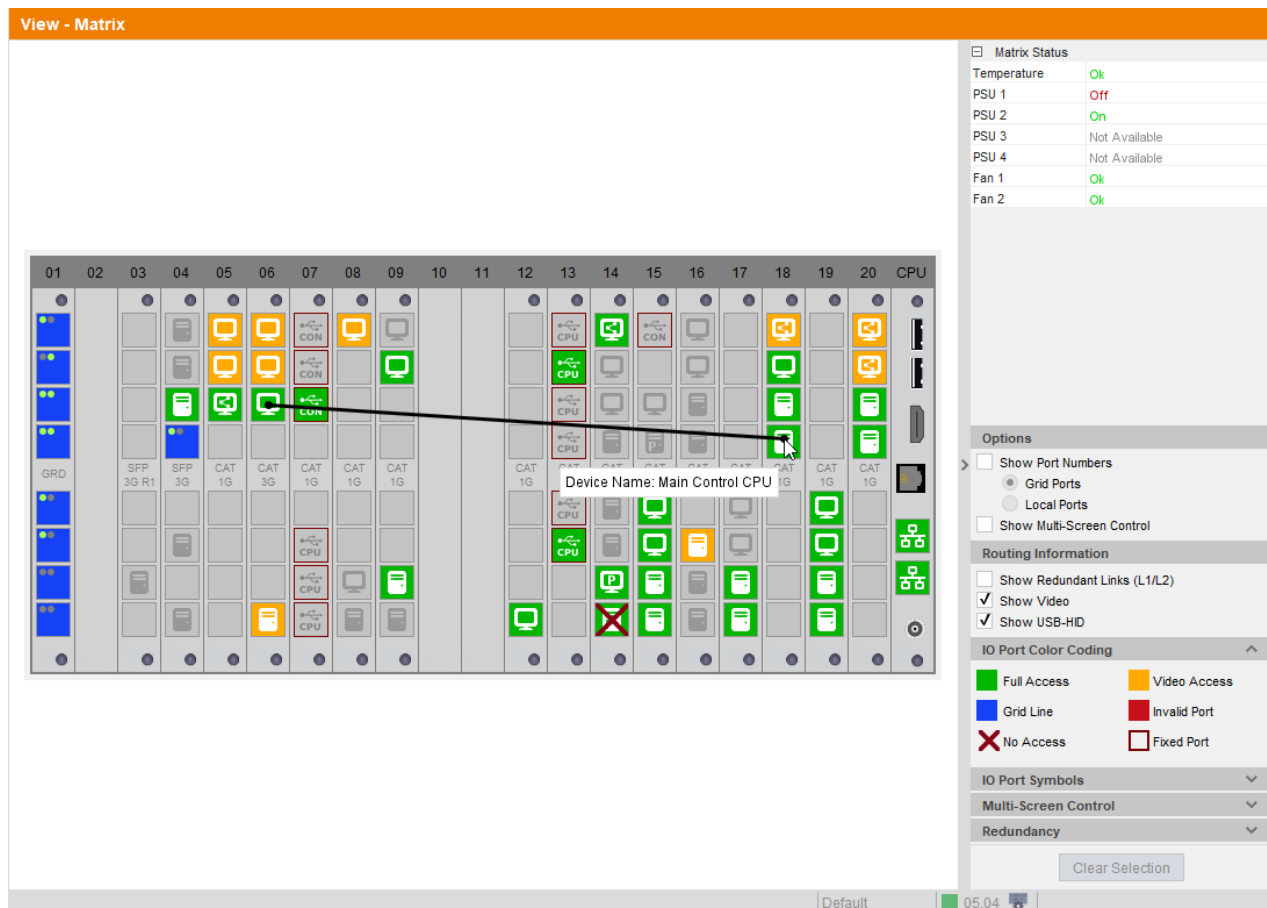


Abb. 177 Menü **View - Matrix**

Die folgenden Symbole können in der Verbindungsübersicht angezeigt werden:

Symbol	Beschreibung
	CON-Device ist im Shared Access mit mindestens einem weiteren CON-Device mit demselben CPU-Device verbunden. Das CON-Device hat momentan den Vollzugriff.
	CON-Device ist im Shared Access mit mindestens einem weiteren CON-Device mit demselben CPU-Device verbunden. Das CON-Device hat momentan nur Videozugriff.

Um Schaltungen zwischen CON- und CPU-Devices herzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

2. Bewegen Sie den Mauszeiger auf den Port, der umgeschaltet werden soll.
3. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und bewegen Sie den Cursor auf den Port, der mit dem ersten Port verbunden werden soll. Die Cursorbewegung wird als schwarze Linie angezeigt.
4. Lassen Sie die linke Maustaste los.
Ein Auswahlménü erscheint mit den verfügbaren Verbindungstypen (**Full Access**, **Video Access** oder **Private Mode**). **Private Mode** wird nur angezeigt, wenn die Option **Allow Private** für das ausgewählte CPU-Device aktiviert ist.
5. Klicken Sie auf den gewünschten Verbindungstyp.
Dieser Schaltvorgang wird sofort ausgeführt. Gleichzeitig werden alle EXT-Units, die den beteiligten Devices zugewiesen sind, geschaltet.

 Wenn ein Port in der Matrixansicht mit einem roten Kreuz dargestellt wird, hat das CON-Device keine Zugriffsrechte auf das CPU-Device, das an diesem Port angeschlossen ist.

Um die bestehende Verbindung zwischen CON-Device und CPU-Device zu trennen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Port, dessen Verbindung getrennt werden soll.
2. Klicken Sie auf **Disconnect** im Kontextménü.
Die angeschlossenen Ports werden sofort getrennt. Gleichzeitig werden alle weiteren Verbindungen der Extendermodule, die den betroffenen Devices zugeordnet sind, unterbrochen.

Möglichkeit 3

1. Klicken Sie auf **Control > Presets** im Aufgabenbereich.
2. Wählen Sie die den Schalt-Preset (mit Schaltungen) in der rechten Spalte des Arbeitsbereichs aus, der geladen werden soll.
3. Klicken Sie auf **Send** in der rechten unteren Ecke, um den ausgewählten Preset zu aktivieren.
Der Preset wird an die Matrix gesendet und ausgeführt.

 Ein solcher Schalt-Preset kann nur im Online-Modus aktiviert werden.

Wie Schalt-Presets definiert werden, ist im Abschnitt 7.1.3 auf der nächsten Seite beschrieben.

7.1.2 USB 2.0 schalten

Das Schalten von USB 2.0 Extendermodulen funktioniert im Prinzip wie das Schalten von KVM-Extendermodulen. Folgende Szenarien zum Schalten von USB 2.0-Extendermodulen sind möglich.

1. Eine EXT-Unit mit USB 2.0 wird erstellt und einem existierenden Device mit zugewiesenen KVM-EXT-Units zugewiesen (siehe Abschnitt 6.8.3, Seite 110 oder Abschnitt 6.9.3, Seite 126).
2. Ein separates Device für die EXT-Unit mit USB 2.0 wird erstellt, ohne eine KVM-EXT-Unit diesem Device zuzuweisen. Dies ermöglicht das separate Schalten des USB 2.0 Signals (siehe Abschnitt 6.8.1, Seite 110 oder Abschnitt 6.9.2, Seite 126).

 Die Schaltung von USB 2.0-Signalen nutzt die **Extended Switching**-Funktionalität (siehe Abschnitt 7.1.1, Seite 182).

Wenn Sie den Parallelbetrieb innerhalb der Matrix verwenden, stellen Sie die **Release Time** im Menü **System Settings > Switch** auf 10 s oder mehr ein (siehe Abschnitt 6.5.6, Seite 49). Andernfalls wird die Verbindung des USB 2.0-Extendermoduls aus Sicherheits- und Stabilitätsgründen nicht hergestellt.

7.1.3 Definieren von Schalt-Presets

Presets zum Umschalten der Matrix ohne Laden einer neuen Konfiguration können in diesem Menü erstellt und aktiviert werden. Dies ist eine Funktion der Tera Tool Software, nicht der Matrix. Die Presets werden lokal auf Ihrem Computer gespeichert.

1. Klicken Sie auf **Control > Presets** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf  (**Neu**) in der rechten Spalte des Arbeitsbereichs, um einen neuen Preset zu erstellen.
3. Sie werden gefragt, ob die bestehenden Verbindungen für den neuen Preset übernommen werden sollen. Wenn Sie auf **Yes** klicken, enthält die Tabelle die bestehenden Verbindungen, wie in der folgenden Abbildung dargestellt. Wenn Sie **No** anklicken, sind die drei CPU-Device Spalten leer.

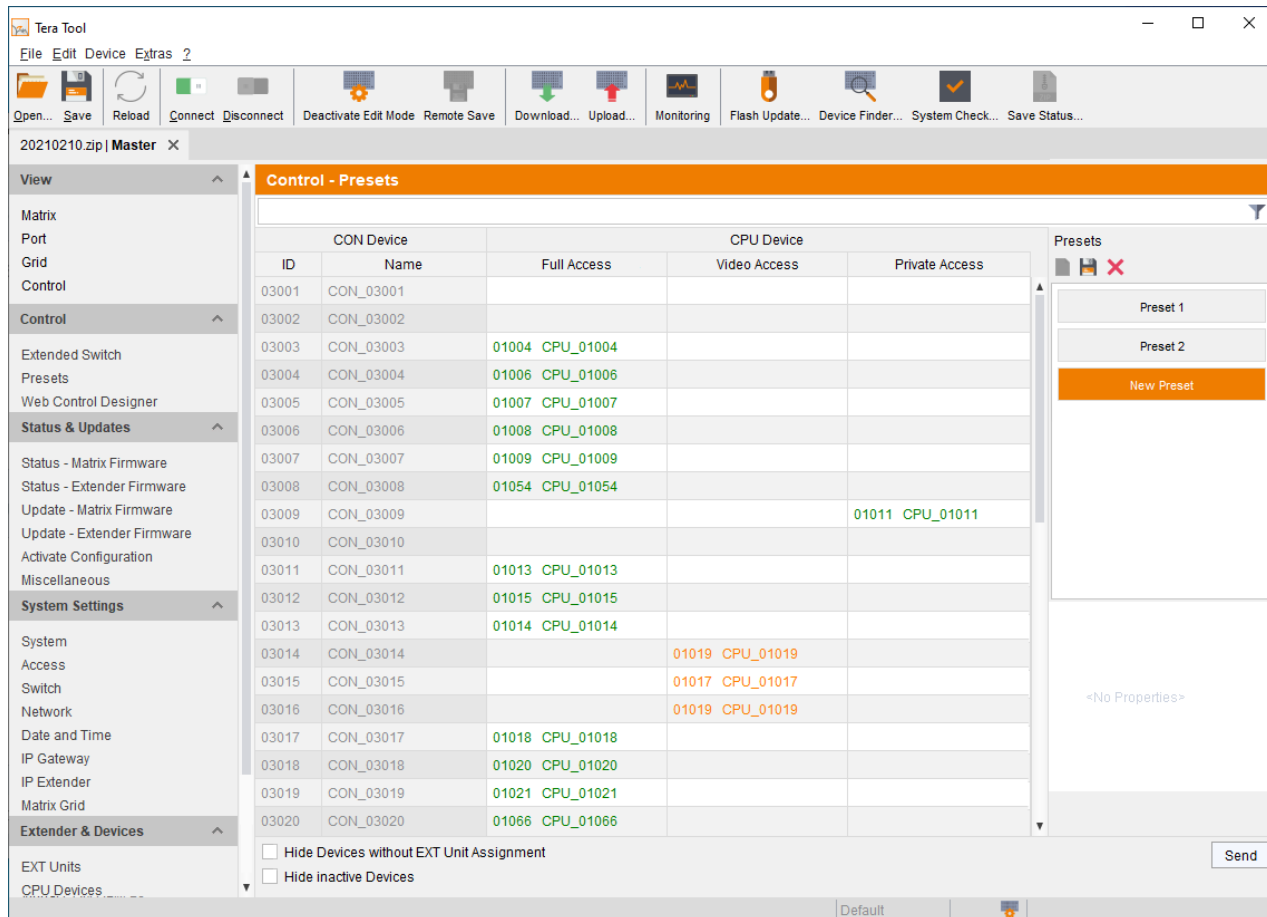


Abb. 178 Menü **Control - Presets**

4. Um eine Verbindung eines CON-Device herzustellen, klicken Sie in der Zeile des CON-Device in der Spalte der gewünschten Verbindungsart (**Full Access**, **Video Only** oder **Private Mode**). Das Drop-Down-Menü, das erscheint, enthält alle möglichen CPU-Devices und den Eintrag **Disconnect CPU**.
5. Klicken Sie auf das gewünschte CPU-Device, um die Verbindung herzustellen oder auf **Disconnect CPU**, um die bestehende Verbindung des CON-Device zu trennen.

☒ Wenn Sie eine Zeile leer lassen, bleibt die Verbindung des entsprechenden CON-Device unverändert bestehen, wenn der Preset ausgeführt wird.

6. Klicken Sie auf  (**Save**) in der rechten Spalte des Arbeitsbereichs, um den Preset zu speichern. Ein Speichern-Dialog erscheint.
7. Geben Sie einen Namen für den neuen Preset ein.
8. Klicken Sie auf **Ok** im Speichern-Dialog, um den neuen Preset zu speichern.

Der neue Preset wird in der rechten Spalte aufgelistet. Im unteren Teil der Spalte werden Informationen über den Preset und die aktuelle Konfiguration der Matrix angezeigt.

Preset kopieren

1. Klicken Sie auf **Control > Presets** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Preset in der rechten Spalte und dann mit der linken Maustaste auf den Eintrag **Save as...** im Kontextmenü.
3. Geben Sie einen Namen für den kopierten Preset ein und klicken Sie auf **OK**.

Preset löschen

1. Klicken Sie auf **Control > Presets** im Aufgabenbereich.
2. Wählen Sie den Preset aus, den Sie löschen möchten.
3. Klicken Sie auf  (**Delete**) in der Symbolleiste der Spalte **Presets**, um den Preset zu löschen oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Preset und mit der linken auf den Eintrag **Delete...** im Kontextmenü.
4. Bestätigen Sie die Löschung.

7.2 Neustart- und Ausschalt-Funktionen über Tera Tool Software

HINWEIS

Mögliche Schäden an PCBs oder Matrix

Die Phase der Dateisystemprüfung beim Neustart der Matrix (angezeigt durch 2x weiße LEDs) ist ein sehr sensibler Vorgang.

Wird die Matrix beim Neustart ausgeschaltet, können die entsprechenden PCBs in ihrer Funktion beschädigt werden.

➔ Schalten Sie die Matrix NICHT aus, während das Dateisystem überprüft wird.

HINWEIS

Möglicher Verlust der aktuellen Konfiguration

Wenn die Matrix neu gestartet oder heruntergefahren wird (angezeigt durch 1x aus/1x gelbe LEDs), wird die aktuelle Konfiguration gespeichert.

Wenn die Matrix während des Herunterfahrens oder Neustarts ausgeschaltet wird, kann die Matrix mit den Werkseinstellungen neu starten.

➔ Schalten Sie die Matrix NICHT aus während des Herunterfahrens oder des Neustarts.

7.2.1 Neustart der Matrix oder des Matrix-Grids

1. Klicken Sie auf **Device > Advanced Service > Restart Matrix** in der Menüleiste.

Ein Anmeldefenster erscheint.

Abb. 179 Dialogbox - Anmeldung eines Administrators

2. Geben Sie Benutzername und Passwort eines Administrators ein.
3. Klicken Sie auf **Ok**.

Eine Abfrage erscheint.

Abb. 180 Abfrage - Neustart der Matrix

4. Klicken Sie auf **Yes**, um die Matrix neu zu starten.

Die aktuelle Konfiguration wird im permanenten Speicher der Matrix gespeichert und die Matrix wird neu gestartet.

 Wird diese Funktion in einem Matrix-Grid durchgeführt, wird das komplette Matrix-Grid nur neu gestartet, wenn die Master-Matrix neu gestartet wird. Bei redundanten Controllerkarten werden beide Karten neu gestartet.

7.2.2 Neustart einer Controllerkarte

1. Klicken Sie auf **View > Matrix** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol eines Netzwerk-Ports der Controllerkarte, die neu gestartet werden soll.
Ein Kontextmenü erscheint.
3. Klicken Sie auf den Eintrag **Restart Controller Board**.

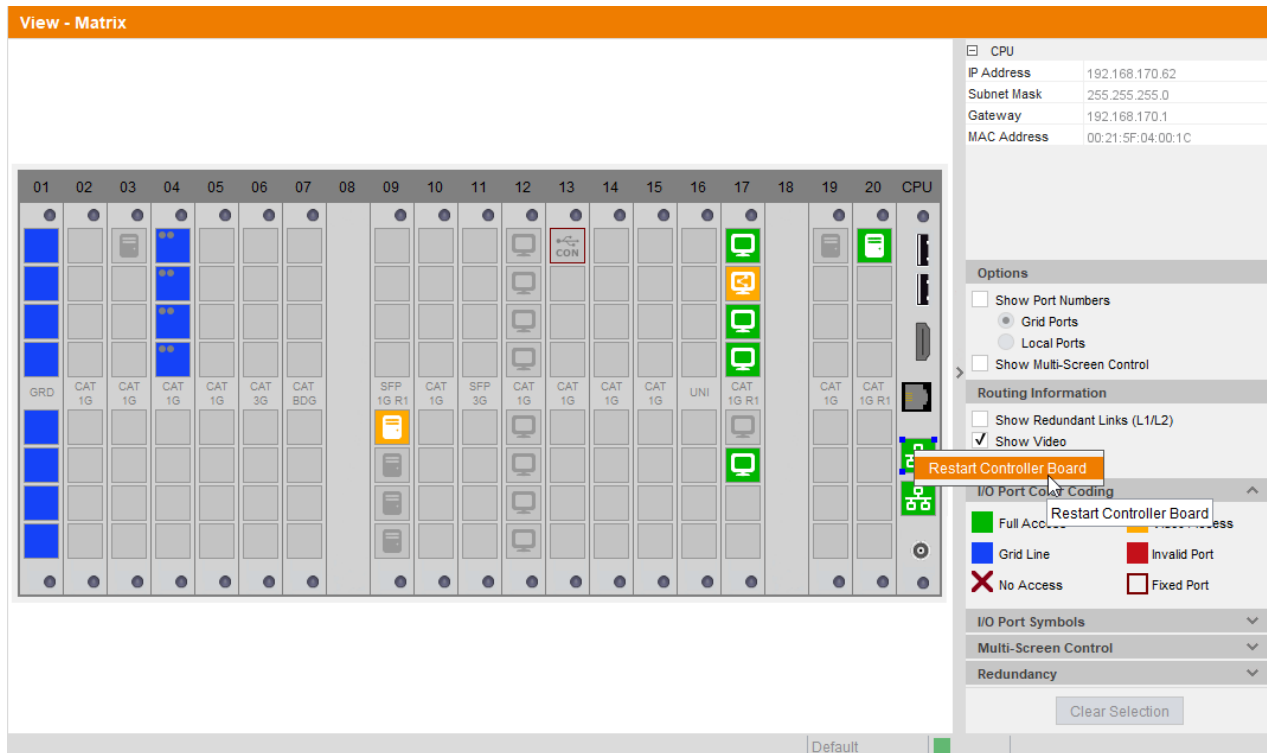


Abb. 181 Menü **View - Matrix** - Neustart einer Controllerkarte

Ein Anmeldefenster erscheint.

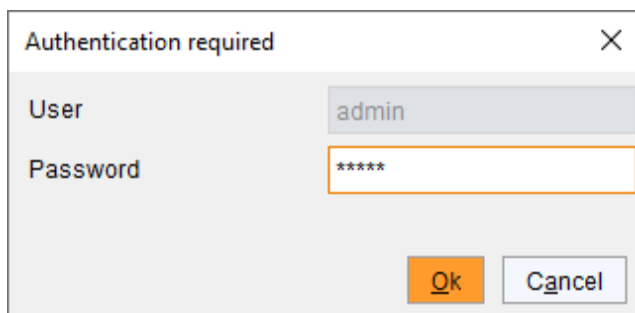


Abb. 182 Dialogbox **Authentication required**

4. Geben Sie Benutzername und Passwort eines Administrators ein.
5. Klicken Sie auf **Ok**.
Die Controllerkarte wird neugestartet und die Symbole der Netzwerk-Ports werden für kurze Zeit rot dargestellt. Werden sie wieder in grün angezeigt, war der Neustart erfolgreich.

7.2.3 Neustart einer I/O-Karte

1. Klicken Sie auf **View > Matrix** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen beliebigen Port der I/O-Karte.
Ein Kontextmenü erscheint.

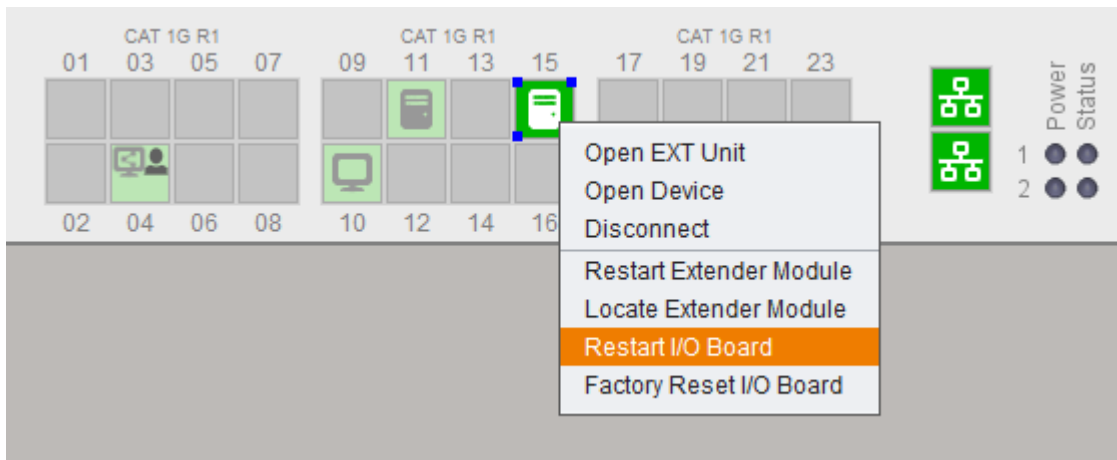


Abb. 183 Menü **View - Matrix - Restart I/O Board**

3. Klicken Sie auf den Eintrag **Restart I/O Board**.

Eine Abfrage erscheint.

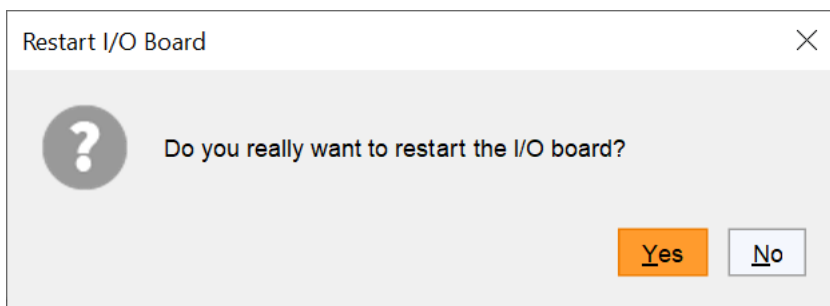


Abb. 184 Dialogbox I/O-Karte neu starten

4. Klicken Sie auf **Yes**, um die ausgewählte I/O-Karte neu zu starten.
Die I/O-Karte wird neugestartet und verschwindet für kurze Zeit aus dem **View - Matrix** Menü. Wenn die I/O-Karte dort wieder erscheint und auch die Symbole der Extendermodule angezeigt werden, wurde der Neustart der I/O-Karte erfolgreich beendet.

7.2.4 Neustart eines Extendermoduls

Es gibt zwei Möglichkeiten, ein Extendermodul neu zu starten.

Möglichkeit 1

1. Klicken Sie auf **View > Matrix** oder **View > Port** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol des Extendermoduls, das neu gestartet werden soll.
Eine Kontextmenü erscheint.

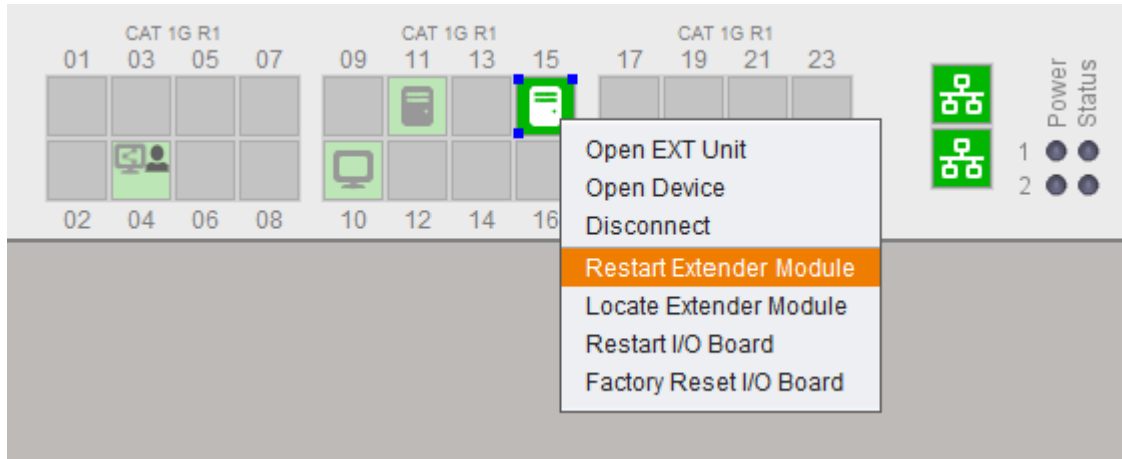


Abb. 185 Menü **View - Matrix - Restart Extender Module**

3. Klicken Sie auf den Eintrag **Restart Extender Module** im Kontextmenü.

Hinweis: Das Extendermodul wird sofort und ohne Bestätigung des Benutzers neu gestartet. Das Symbol des Extendermoduls verschwindet für kurze Zeit in der Übersicht. Wenn das Symbol wieder sichtbar ist, war der Neustart erfolgreich.

Möglichkeit 2

1. Wählen Sie **Extender & Devices > EXT Units** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.

Extender & Devices - EXT Units Edit Mode activated

#	ID	Name	Port	Red. Port	Type
01	040145597	HDMI CON6.1-597	0	-	CON
02	040269611	DP CON6.2-611	0	0	CON
03	040279099	DP CON6.3-099	0	-	CON
04	040295868	DP CON6.4-868	0	0	CON
05	040131284	DP CON6.5-284	0	-	CON
06	040077295	DP CON6.6-295	0	-	CON
07	040177927	DP CPU6.2-927	8	0	CPU
08	040085592	DP CPU6.3-592	0	0	CPU
09	040285965	DP CPU6.4-965	0	0	CPU
10	040015293	HD CPU6.5-293	0	-	CPU
11	040015295	DP CPU6.5-295	0	-	CPU
12	040269616	DP CON6.4-616	40	0	CON
13	040295867	DP CON6.6-867	34	0	CON
14	040134290	HDMI CON6.3-290	0	-	CON
15	040143372	HDMI CON6.5-372	0	-	CON
16	404134688	EXT_404134688	0	-	IP EXT CON
17	090000000	CAS-CON-1	2	-	Casc. CON
18	040125583	DP CPU6.1-583	7	0	CPU
19	040415577	IP CON DP 6.2-57	0	-	IP EXT CON
20	404134653	IP CON APP HP124	0	-	IP EXT CON

Configuration for ID 40295867:

Name: DP CON6.6-867
 Port: 34
 Redundant Port: 0
 Fixed: ☐
 HDCP Active: ☐
 Location:
 Link 1: Device: FM-FLEX-1RU, I/O board: 5, I/O board port: 2, Matrix port: 34
 Link 2:
 Firmware Version:
 OSD Control Settings:
 Extender OSD Settings:
 Parameters:
 Extender Module Type:

#	Name	Type	Version
01	EXTDPCON	EXR	D00.69.231026
02	HIDCON	HID	B04.03.230628
03	EZTDLMSD	MSD	B02.03.201211

 Assign Settings to... Copy Settings from... Restart Extender Module Locate Extender Module New Unit Delete Unit Apply Cancel

Abb. 186 Menü **Extender & Devices - EXT Units**

3. Klicken Sie auf die EXT-Unit in der Liste **EXT Units**, deren Extendermodul neu gestartet werden soll.
4. Klicken Sie auf den Button **Restart Extender Module** unterhalb der Liste.
Eine Abfrage erscheint.

Restart Extender

Do you really want to restart the extender module?

Yes No

Abb. 187 Dialogbox **Restart Extender** - Bestätigung des Neustarts

5. Klicken Sie auf **Yes**, um den Neustart zu bestätigen.
Die Portnummer der EXT-Unit wird kurzzeitig 0 anzeigen. Wenn wieder die korrekte Portnummer erscheint, war der Neustart des Extender-Moduls erfolgreich.
6. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

7.2.5 Herunterfahren der Matrix

 Wird in einem Matrix-Grid die Master-Matrix heruntergefahren wird, werden alle Matrizen im Grid heruntergefahren.

Um die Matrix vor dem Ausschalten herunterzufahren, gehen Sie wie folgt:

1. Klicken Sie auf **Device > Advanced Service > Shut down Matrix** in der Menüzeile.

Ein Anmeldefenster erscheint.

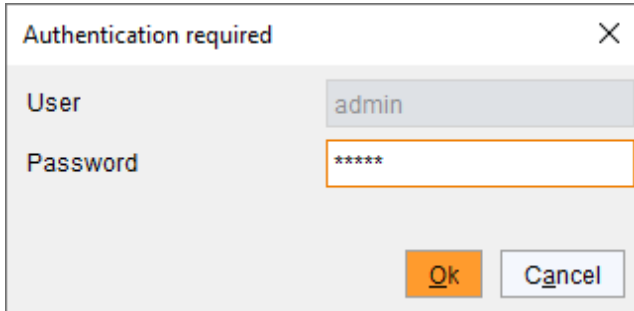


Abb. 188 Dialogbox **Authentication required**

2. Geben Sie Benutzernamen und Passwort eines Administrators ein.

3. Klicken Sie auf **Ok**.

Eine Abfrage erscheint.

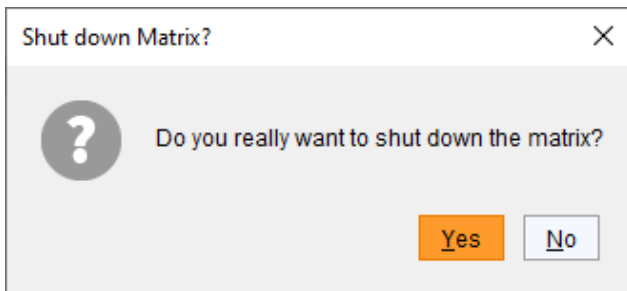


Abb. 189 Bestätigung des Herunterfahrens der Matrix

4. Klicken Sie auf **Yes**, um das Herunterfahren zu starten.

Die aktuelle Konfiguration wird im dauerhaften Speicher der Matrix gespeichert und die Matrix wird heruntergefahren.

Nach erfolgreichem Herunterfahren erscheint eine Meldung, dass die Matrix ausgeschaltet werden kann.

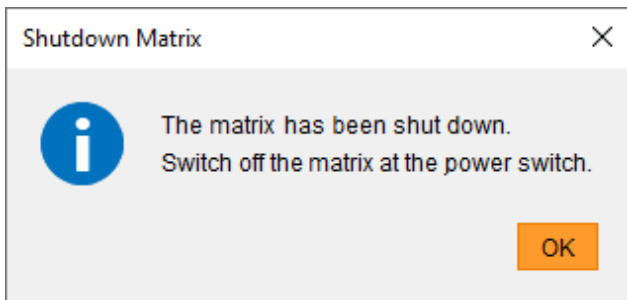


Abb. 190 Matrix ausschalten

5. Klicken Sie **OK** und schalten Sie die Matrix mit dem Netzschalter an der Rückseite aus.

HINWEIS

Wird die Matrix heruntergefahren, aber nicht ausgeschaltet, laufen die Lüfter unkontrolliert mit maximaler Geschwindigkeit und entsprechenden Lärm.

➡ Vergessen Sie nicht, die Matrix mit dem Ein-/Ausschalter an der Rückseite der Matrix auszuschalten.

8 Tera Web Control

Tera Web Control ist eine Möglichkeit, KVM-Signale innerhalb eines Draco tera Matrixsystems über einen Webbrowser zu schalten.

8.1 Voraussetzungen und Anforderungen

Hardware

Alle Komponenten der Matrix (Controllerkarte, I/O-Karten) müssen der neuen Generation angehören, d.h. Tera Web Control kann verwendet werden mit...

- allen Draco tera flex Matrizen.
- Draco tera enterprise Matrizen mit neuen Komponenten.
- **keinen** Draco tera compact Matrizen.
- momentan nur einer Matrix.

Firmware

- Matrix-Firmware der Version F05.04 oder höher wird benötigt (Firmware-Teile: MATLCPU, MATLIO8).
- Matrix-Firmware-Teil WEBCTL wird benötigt (ab Version: 01.02)

Lizenz

- Es muss mindestens eine Tera Web Control-Lizenz vorhanden sein.

Konfiguration

- Die Funktion Tera Web Control ist eine Option und muss manuell aktiviert werden.

8.1.1 Firmware und Lizenz prüfen

1. Starten Sie die Tera Tool Software und verbinden Sie sich mit der Matrix.
2. Klicken Sie auf **Status & Updates > Status Matrix Firmware** im Aufgabenbereich.

View	Status & Updates - Status Matrix Firmware						
Matrix	Firmware						
Port	Slot	Name	Type	Ports	Serial Number	Version	Status
Grid		PM-FLEX-1RU		40	40256842		
Control	00	MATLCPU	CPU	1	40256842	F06.00.250326	Ready
Control		MATLXP	PXP	1		F01.18.240730	
Extended Switch		MATLOS	SYS	1		F01.12.240829	
Presets		WEBCTL	WEB	1		F01.02.250402	
Web Control Designer	01	MATLIO8 (CAT)	IO8	8	40256855	F06.00.250321	Ready
Status & Updates	02	MATLIO8 (CAT)	IO8	8	40256856	F06.00.250321	Ready
Status - Matrix Firmware	03	MATLIO8 (IPG)	IO8	8	40413465	F06.00.250321	Ready
Status - Extender Firmware	04	MATLIO8 (CAT)	IO8	8	40256857	F06.00.250321	Ready
Update - Matrix Firmware	05	MATLIO8 (CAT)	IO8	8	40413913	F06.00.250321	Ready
Update - Extender Firmware							

Abb. 191 Menü Status & Updates - Status Matrix-Firmware

3. Klicken Sie auf **Status & Updates > Miscellaneous** im Arbeitsbereich.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **License Management**.

Status & Updates - Miscellaneous

I/O Board Diagnosis | **License Management** | FPGA Update | Custom UI Update | Convert I/O Board Firmware

Serial Number

S/N Backplane 40256842

Active Licenses

Presets (Tool only) ☒

Extended Switch (Tool only) ☒

API ☒

SNMP ☒

Syslog ☒

Matrix Grid ☒

Multi-Screen Control ☒

IP CON Software Client ☒ Quantity 8

Web Control ☒ Quantity 3

Activate License

License Key

Activate

Default 05...

Abb. 192 Menü **Status & Updates - Miscellaneous - License Management**

8.1.2 Aktivierung von Tera Web Control

- Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
- Klicken Sie auf **System Settings > Network** im Aufgabenbereich.

System Settings - Network Edit Mode activated

General | Syslog | SNMP | LDAP

☒ Show Help

Dual Interface ☐
Enables Dual Network Interface (only available in offline mode)

Network Settings - Controller Board 1 (Online changes require a matrix restart)

DHCP ☐
Enables dynamic configuration of network parameters via DHCP server

IP Address 192 . 168 . 100 . 101

Subnet Mask 255 . 255 . 255 . 0

Gateway 192 . 168 . 100 . 1

MAC Address 00:21:5F:04:12:54

Network Settings - Controller Board 2 (Online changes require a matrix restart)

DHCP ☐
Enables dynamic configuration of network parameters via DHCP server

IP Address 192 . 168 . 100 . 98

Subnet Mask 255 . 255 . 255 . 0

Gateway 192 . 168 . 100 . 1

MAC Address

Multicast (Online changes require a matrix restart)

Multicast 255 . 255 . 255 . 255
Grid Multicast or Broadcast (255.255.255.255),

Network Services (Online changes require a matrix restart)

External Configuration & Control ☒
Enables external configuration and control (Port:5555/5565)

Web Control ☒
Enables web control service

SSL Support ☐
Enables SSL for secure communication

Maintenance Service ☐
Enables maintenance service for advanced diagnostics

Grid Service ☒
Enables grid service

Apply Cancel

Abb. 193 Menü **System Settings - Network**

- Markieren Sie unter der Überschrift **Network Services** im unteren Teil des Fensters das Kästchen **Web Control**.
- Starten Sie die Controllerkarte neu (siehe Abschnitt 7.2.2, Seite 188); ein Neustart der Matrix ist nicht notwendig.

8.2 Öffnen und schließen einer Verbindung

1. Verbinden Sie einen Laptop oder ein Touchpanel mit der Controllerkarte der Matrix mit einem Cat X-Kabel oder nutzen Sie eine WLAN-Verbindung.
2. Öffnen Sie einen Browser und tippen Sie die IP-Adresse der Controllerkarte der Matrix ein.

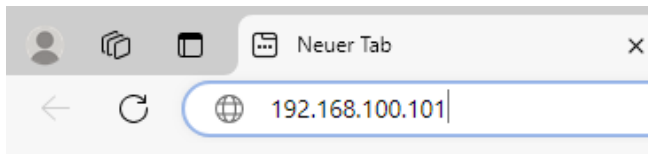


Abb. 194 Verbinden mit der Matrix

3. Drücken Sie die Taste **Enter**. Die folgende Anmeldemaske erscheint.

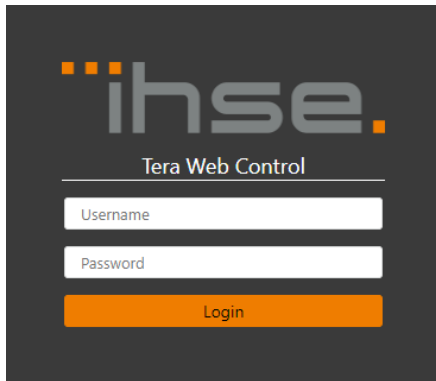


Abb. 195 Anmeldung an Tera Web Control

4. Geben Sie den Benutzernamen und das Passwort ein. Es ist auch möglich, nur einen Benutzernamen einzugeben, dem kein Passwort zugewiesen ist.
5. Klicken Sie auf den Button **Login**. Das folgende Fenster erscheint.

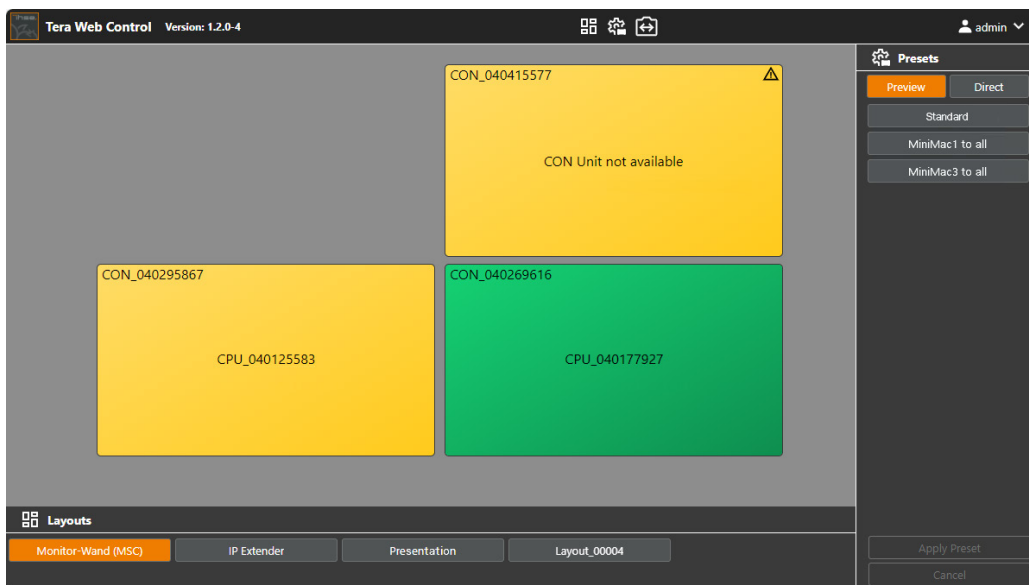


Abb. 196 Tera Web Control - Oberfläche

Die Zugriffsrechte werden automatisch aus der Matrix übernommen und können nicht geändert werden. Super-, Power- und normale Benutzer ohne zugewiesene Layouts können sich nicht anmelden (nur Administratoren können dies).

6. Um Tera Web Control zu schließen, klicken Sie auf das Symbol **Pfeil runter** in der oberen rechten Ecke und dann auf den Eintrag **Logout**.

 Wenn Sie den Browser schließen, ohne sich abzumelden, kann es bis zu 2 Minuten dauern, bis die Lizenz/Verbindung freigegeben wird.

8.3 Konfiguration von Tera Web Control

8.3.1 Allgemeine Einstellungen

1. Bewegen Sie den Mauszeiger über den Pfeil nach unten  in der oberen rechten Ecke.
2. Klicken Sie im Popup-Menü auf **Settings**.

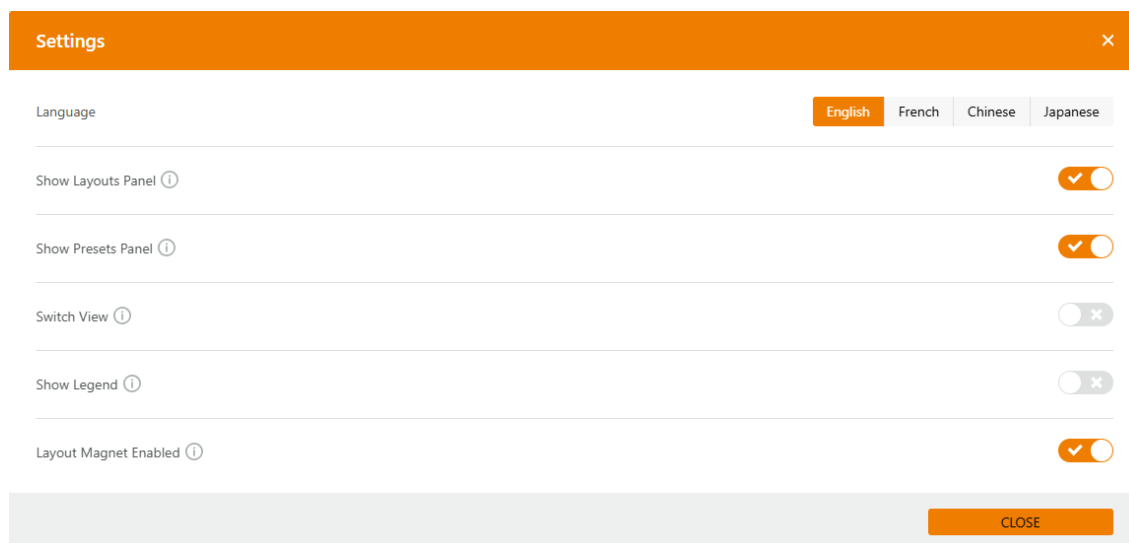


Abb. 197 Tera Web Control - **Einstellmöglichkeiten**

Folgende Optionen stehen zur Verfügung

Option	Status	Beschreibung
Language	Button	Auswahl der Sprache, eine Änderung hier wird sofort umgesetzt.
Show Layouts Panel	Aktiviert	Die Namen der Layouts werden im unteren Teil des Tera Web Control Fensters angezeigt.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv.
Show Presets Panel	Aktiviert	Das Presets-Panel wird im rechten Teil des Tera Web Control Fensters dargestellt (wenn Switch View deaktiviert ist).
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv.
Switch View	Aktiviert	Das Presets-Panel wird im linken Teil des Tera Web Control Fensters angezeigt (und die CPU-Auswahlliste im rechten Teil).
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv.
Show Legend	Aktiviert	Eine Erklärung der Farben und Symbole für die Screens wird im unteren Teil der linken Spalte angezeigt.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv.
Layout Magnet Enabled	Aktiviert	Schaltet die magnetische Fangfunktion für Screens im Layout-Editor ein.
	Deaktiviert	Funktion nicht aktiv.

3. Wählen Sie die gewünschte Sprache aus und aktivieren Sie die gewünschten Optionen.
4. Klicken Sie auf den Button **Close**.

Sie können die folgenden Optionen jederzeit mit Buttons in der obersten Zeile aktivieren/deaktivieren:

Button	Option
	Show Layouts Panel
	Show Presets Panel
	Switch View

8.3.2 Layouts erstellen

1. Bewegen Sie den Mauszeiger über den Pfeil runter  Button in der oberen linken Ecke.
2. Klicken Sie im Popup-Menü auf **Layout Designer**.

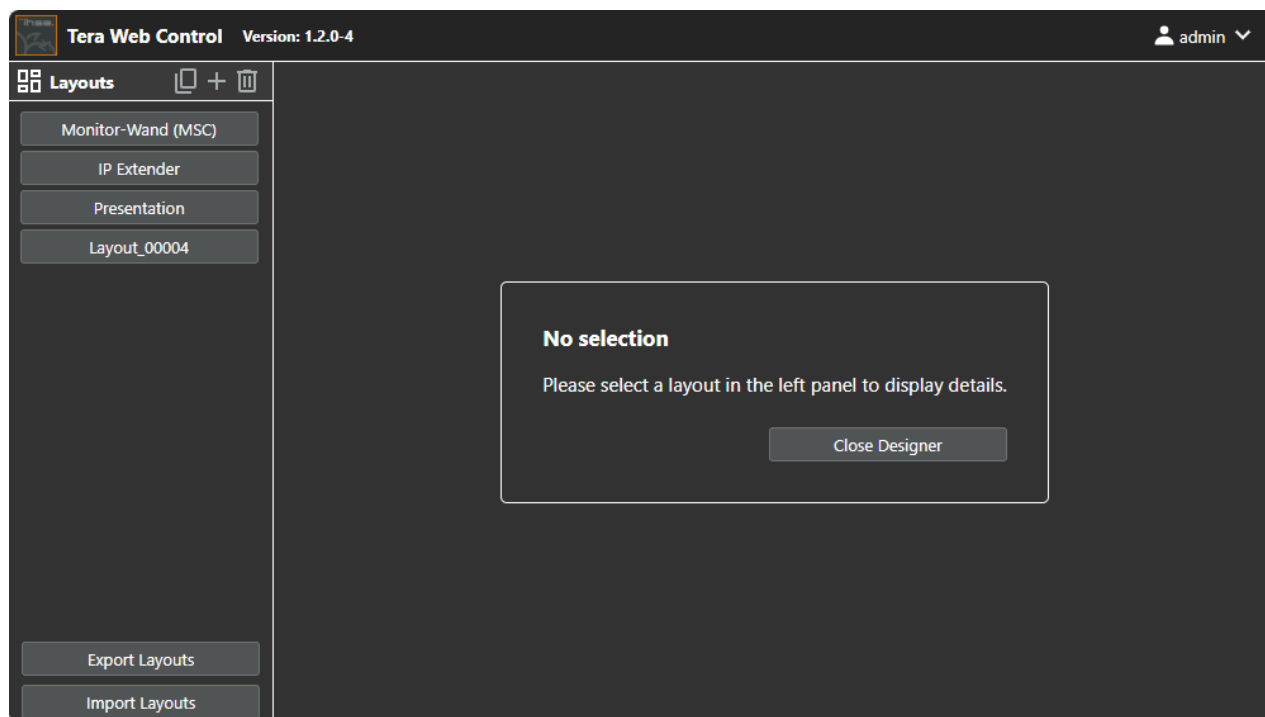


Abb. 198 Tera Web Control - **Layout Designer, kein Layout ausgewählt**

Die Symbole in der obersten Zeile der linken Spalte bedeuten folgendes:

Symbol	Beschreibung
	Kopiert das ausgewählte Layout.
	Erstellt ein neues, leeres Layout.
	Löscht das ausgewählte Layout nach Bestätigung.

Es gibt zwei Möglichkeiten, ein Layout zu erstellen:

- Ein neues, leeres Layout erstellen.
 - Ein bestehendes Layout kopieren und den Namen ändern.
- ➔ Klicken Sie auf das Symbol  oberhalb der Liste der Layouts, um ein neues, leeres Layout zu erstellen.
oder
- ➔ Klicken Sie auf ein Layout in der Liste Layouts und klicken Sie auf das Symbol , um es zu kopieren.

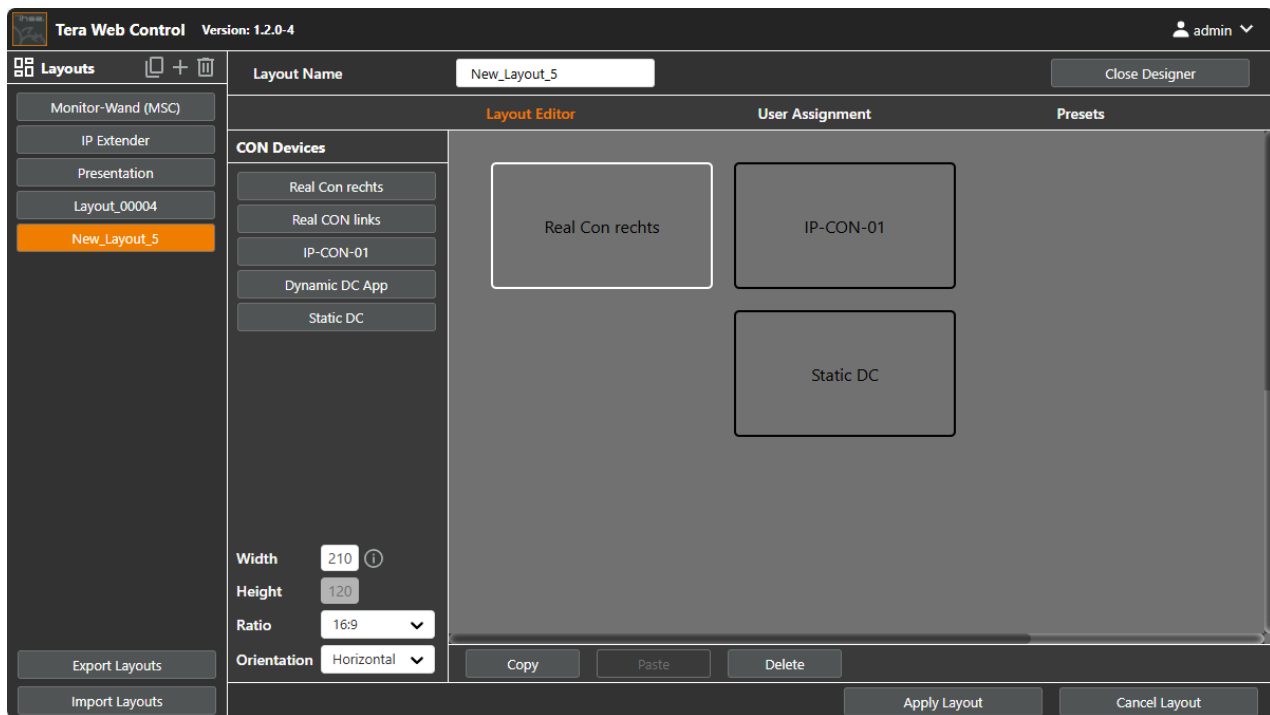


Abb. 199 Tera Web Control - **Layout Designer**, neues Layout erstellt

1. Geben Sie im Feld **Layout Name** eine Bezeichnung für das neue Layout ein.
2. Legen Sie für die Screens das Seitenverhältnis unter **Ratio** fest und die Ausrichtung unter **Orientation**. Die ausgewählten Werte bleiben erhalten, bis sie geändert werden.
3. Geben Sie einen Wert für die Breite unter **Width** ein; die Höhe (**Height**) wird automatisch eingestellt gemäß des gewählten Seitenverhältnis.

 Die Breite (**Width**) muss mindestens 36 Pixel betragen. Screens, die schmaler sind, können nicht verarbeitet werden.

4. Wählen Sie die gewünschten CON-Devices in der Liste aus und ziehen Sie sie in die graue Fläche. Sie können Sie dort frei anordnen.

 Die Größe der Bildschirme im Verhältnis zur gesamten grauen Fläche ist unerheblich, da die Darstellung später im Browser automatisch an das Fenster angepasst wird (automatischer Zoom).

5. Klicken Sie auf den Button **Copy** in der Zeile unterhalb des grauen Felds, um einen Screen zu kopieren und auf **Paste**, um die Kopie in das graue Feld einzufügen.
6. Klicken Sie auf den Button **Delete**, um den ausgewählten Screen zu löschen.
7. Speichern Sie das Layout, indem Sie auf den Button **Apply Layout** in der rechten unteren Ecke klicken.

8.3.3 Layouts einen Benutzer zuweisen

Mindestens ein Benutzer muss einem Layout zugewiesen werden. Die verschiedenen Benutzertypen haben unterschiedliche Rechte wie aus folgender Tabelle ersichtlich.

	Administrator	Super User	Power User	Standard User
<i>Layouts und Presets verwenden</i>	✓	✓	✓	✓
In den <i>Private Mode</i> schalten	✓	✓	-	-
Eine <i>Private Mode</i> Verbindung trennen	✓	✓	-	-
Anmelden ohne zugewiesenes Layout	✓	-	-	-
<i>Web Control</i> Prozess neu starten	✓	-	-	-
TLS-Zertifikate verwalten	✓	-	-	-
User ACL kann limitiert werden	-	-	✓	✓
ACL durch <i>Login Lock</i> Option limitiert werden	-	-	✓	✓
Limitierte Schaltoptionen, wenn <i>User ACL</i> aktiv sind (erfordert Anmeldung an der CON-Unit)	-	-	-	✓

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **User Assignment**.

Die Einstellungen hier werden nur berücksichtigt, wenn die globale User ACL nicht aktiv ist und auf dem CON-Device die Option **Allow User ACL** aktiv ist.

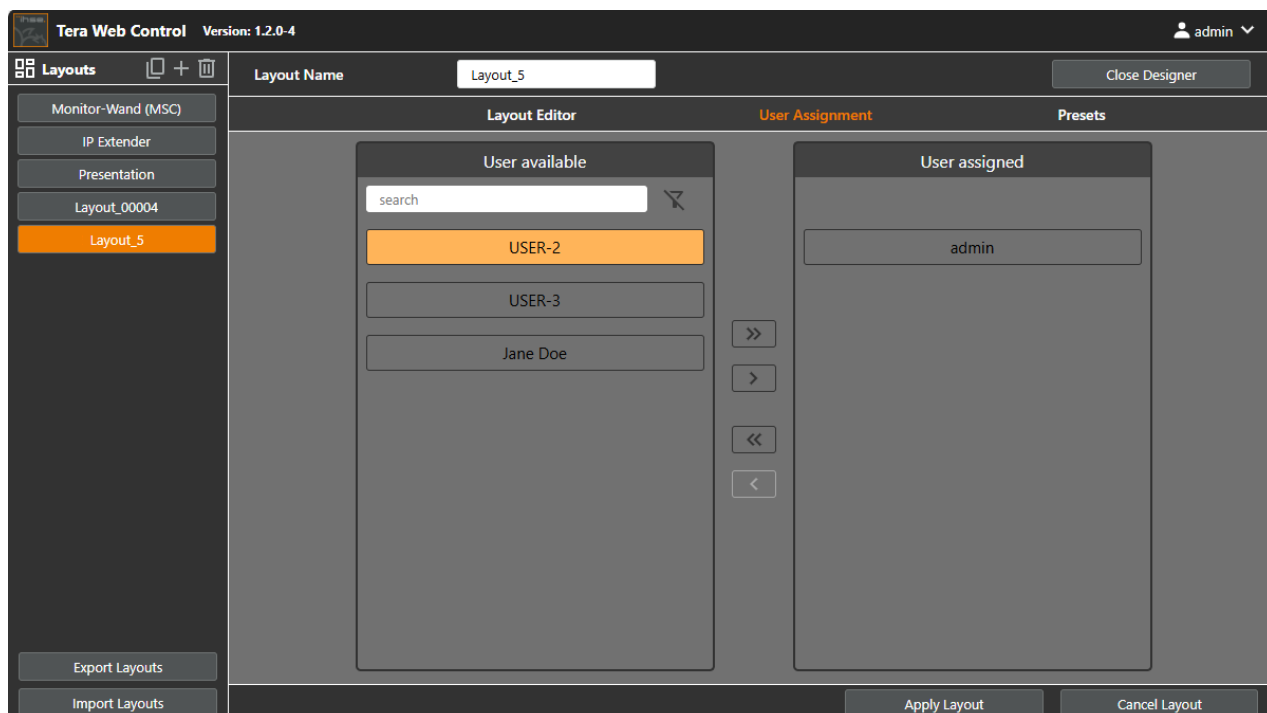


Abb. 200 Tera Web Control - Benutzerzuweisung

- Wählen Sie in der Liste **User available** den Benutzer aus, der dem Layout zugewiesen werden soll. Durch gleichzeitiges gedrückt Halten der Taste **Strg**, können mehrere Benutzer ausgewählt werden.
- Klicken Sie auf **>**, um die ausgewählten Benutzer in die Liste **User assigned** zu verschieben. Klicken auf **>>** verschiebt alle Benutzer aus der Liste **User available** in die Liste **User assigned**.
- Klicken Sie auf **Apply**, um die Einstellungen zu bestätigen oder erstellen Sie noch Presets für das Layout (siehe nächster Abschnitt).

Anmerkungen zu den Zugriffsrechten – User ACL gegen CON ACL

- Sie können entweder User ACL **oder** CON ACL verwenden. Eine Kombination aus beiden ist nicht möglich.
- CON ACL oder User ACL muss global aktiviert werden (über **System Settings > Access**).
- Optionen für Zugriffsrechte:

- a) Wenn **User ACL** oder **Force User Login** aktiv ist, sind die Zugriffsrechte und Favoriten des angemeldeten Benutzers gültig (Benutzer, der bei Tera Web Control angemeldet ist).

Access Settings	
Force User Login	☒
User ACL	☒
CON ACL	☐

Access Settings	
Force User Login	☒
User ACL	☐
CON ACL	☐

Access Settings	
Force User Login	☒
User ACL	☐
CON ACL	☒

- b) Wenn **User ACL** und **Force User Login** deaktiviert sind und **CON ACL** aktiv ist, sind Zugriffsrechte und Favoriten der CON, die Sie schalten möchten, gültig.

Access Settings	
Force User Login	☐
User ACL	☐
CON ACL	☒

- c) Wenn **CON ACL**, **User ACL** und **Force User Login** deaktiviert sind, werden Zugriffsrechte ignoriert und die Favoriten der CON, die Sie schalten möchten, sind gültig.

Access Settings	
Force User Login	☐
User ACL	☐
CON ACL	☐

- d) Wenn beim CON-Device die Option **Allow User ACL** aktiv ist, muss sich ein Standard-User an der CON-Unit anmelden. Ein Power User muss sich nicht anmelden und seine Zugriffsrechte sind gültig.

Logged In User	☐
Allow User ACL	☒
Force Login	☐

8.3.4 Presets für Layouts erstellen

1. Klicken Sie auf **Presets** in der Zeile oberhalb des grauen Felds.

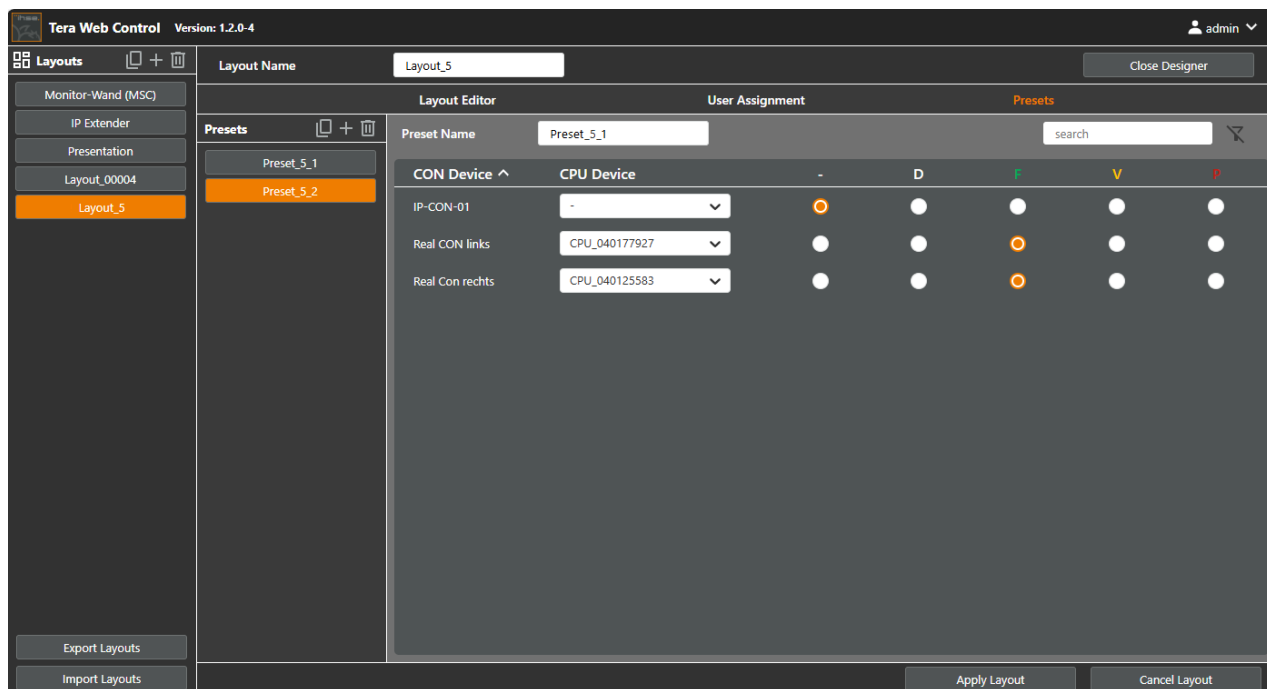


Abb. 201 Tera Web Control - Presets erstellen

Symbol/Zeichen	Beschreibung
	Erstellt eine Kopie des ausgewählten Presets.
	Erstellt ein neues Preset.
	Löscht das ausgewählte Preset.
-	Es passiert nichts; das CON Device bleibt im aktuellen Status.
D	Das CON-Device wird vom CPU-Device getrennt.
F	Das CON-Device wird im Modus Full Access mit dem ausgewählten CPU-Device verbunden.
V	Das CON-Device wird im Modus Video only mit dem ausgewählten CPU-Device verbunden.
P	Das CON-Device wird im Modus Private mit dem ausgewählten CPU-Device verbunden.

2. Klicken Sie auf das Symbol , um ein neues Preset zu erstellen.
3. Geben Sie einen Namen für das Preset in das entsprechende Feld ein.
4. Klicken Sie auf den Pfeil runter im Auswahlfeld der Spalte **CPU Device** eines CON Device. Eine Liste mit möglichen CPU Devices erscheint.
5. Klicken Sie auf das gewünschte CPU Device. Der Radio-Button **F** (Full Access) wird automatisch aktiviert. Klicken Sie auf **V** (Video Only) oder **P** (Private), wenn möglich, um den Verbindungsmodus zu ändern.
6. Sie können die bestehende Verbindung eines CON Device trennen durch Auswahl des Radio-Buttons in der Spalte **D**. Wenn Sie - wählen, verbleibt das CON Device im aktuellen Status, wenn das Preset ausgeführt wird.
7. Nachdem Sie alle Presets erstellt haben, klicken Sie auf **Apply Layout**.

Die Erstellung eines Layouts ist damit beendet. Sie können so viele Layouts erstellen, wie Sie möchten.

8.3.5 Layouts importieren/exportieren

1. Klicken Sie auf den Button **Export Layouts** in der linken unteren Ecke.

Alle Layouts werden in einer Datei mit der Bezeichnung `default.wcl` auf Ihren Computer heruntergeladen.

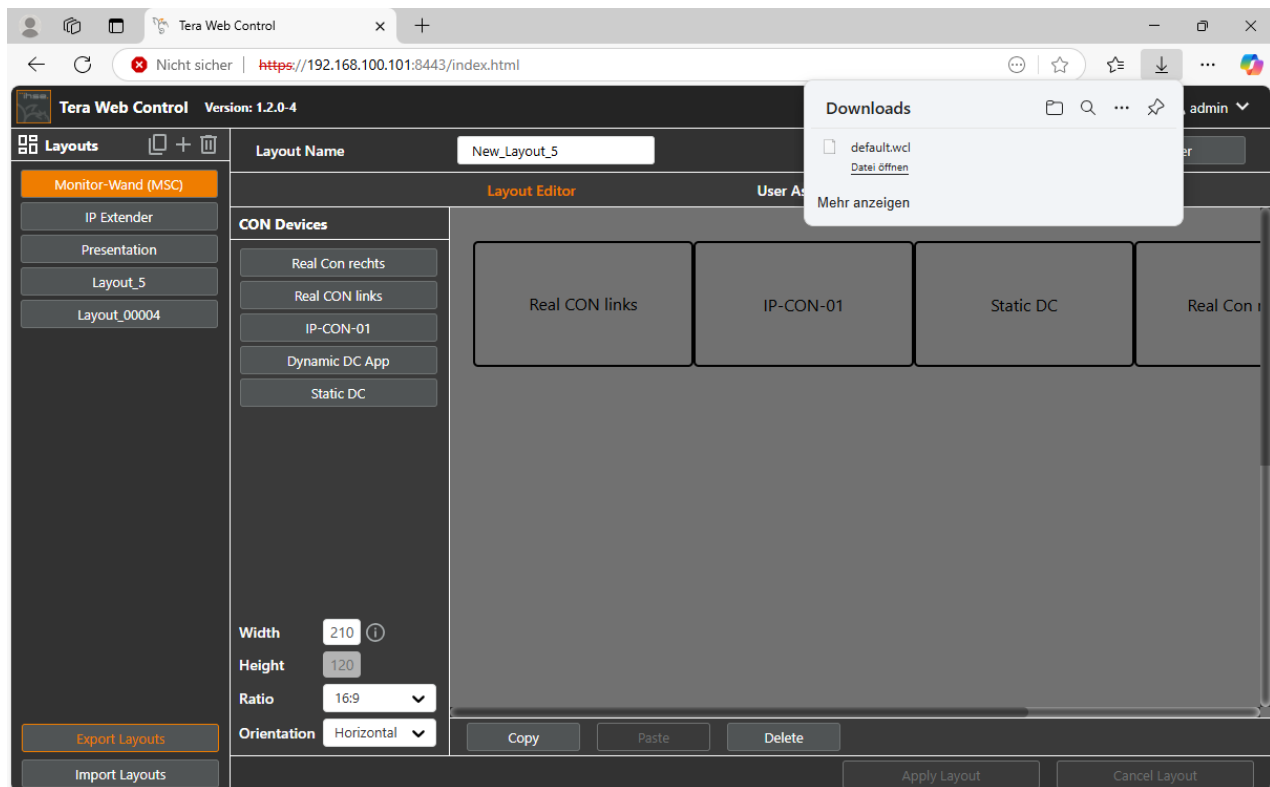


Abb. 202 Tera Web Control – Layouts exportieren

2. Klicken Sie auf den Button **Import Layouts**.
Der Öffnen-Dialog erscheint.
3. Gehen Sie zum Speicherort der Exportdatei (*.wcl).
4. Wählen Sie eine *.wcl Datei aus und klicken Sie auf **Öffnen** im Dialog.
Eine Meldung erscheint.

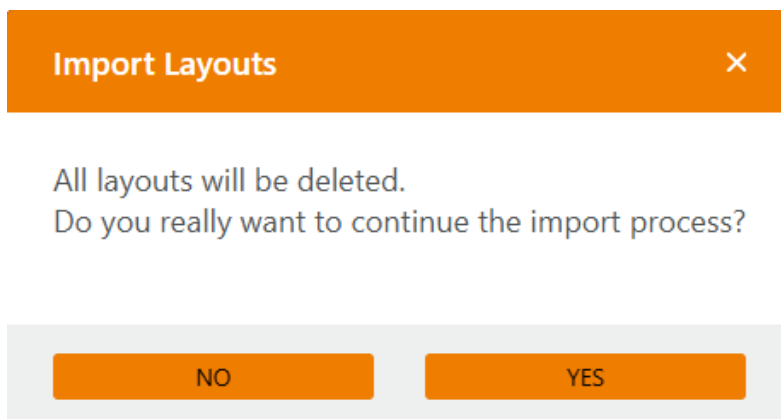


Abb. 203 Tera Web Control - Layouts importieren

5. Klicken Sie auf **Yes**, wenn Sie die Layouts wirklich importieren möchten. Alle bestehenden Layouts werden gelöscht.
6. Klicken Sie auf **No**, wenn Sie die bestehenden behalten und den Importvorgang abbrechen wollen.

8.4 Bedienung über Tera Web Control

8.4.1 Layout auswählen

Die Layouts für jeden Benutzer sind vom Administrator vordefiniert und können nicht geändert werden. Der Button  in der obersten Zeile schaltet die Anzeige der Layout-Buttons ein und aus. Sie erscheinen in einer Reihe am unteren Rand der Anzeige. Das erste Layout ist hervorgehoben und wird im Hauptbereich angezeigt.

1. Klicken Sie auf den Button des gewünschten Layouts, um es auszuwählen.

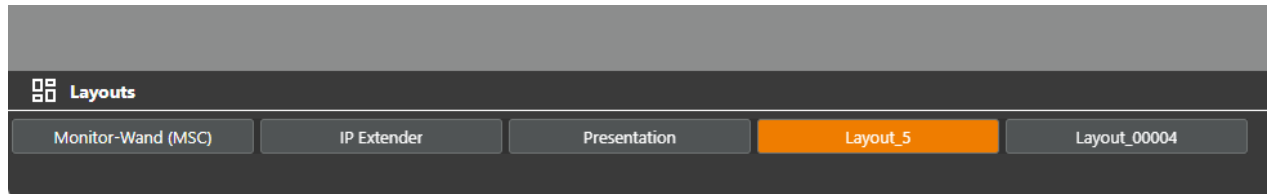


Abb. 204 Tera Web Control - **Layout-Buttons**

8.4.2 Schalten eines individuellen CON-Device

1. Klicken Sie im Layout auf das CON-Device, das Sie schalten möchten.

Eine Liste aller verfügbaren CPU-Devices öffnet sich auf der linken Seite. Mit dem Button  in der obersten Zeile kann für die Anzeige der CPU-Device-Liste zwischen linker Seite und rechter Seite gewechselt werden.



Abb. 205 Tera Web Control - **Schalten von CON-Devices auf CPU-Devices**

2. Sie können die CPU-Device-Liste filtern, wenn nötig.
 - 2.1. Geben Sie die gesuchte Bezeichnung ein (wird für weiteres Schalten gespeichert).
 - 2.2. Wählen Sie, ob Sie unter allen CPU-Devices (**All**) oder nur unter den Favoriten (**Favorites**) suchen wollen (wird für weiteres Schalten gespeichert) durch Klicken auf den entsprechenden Button.
3. Klicken Sie auf ein CPU-Device in der Liste oder auf den Button **Disconnect CON**. Wenn Sie auf ein CPU-Device klicken, erscheint ein Popup-Fenster mit Schaltmöglichkeiten.

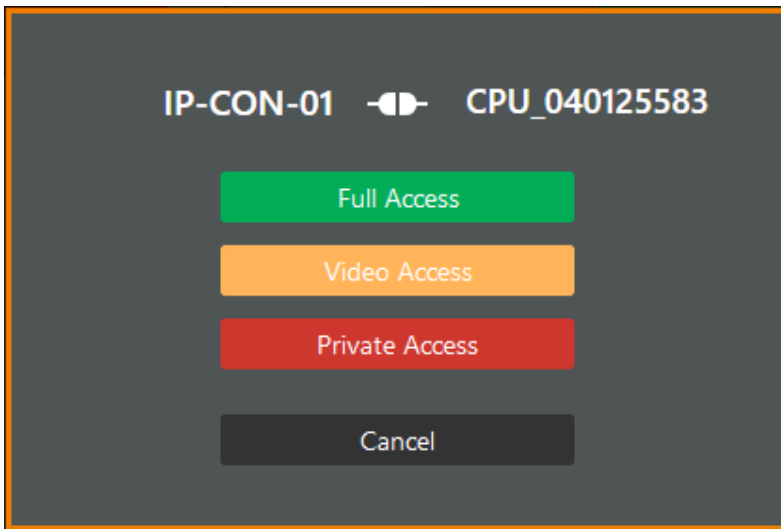


Abb. 206 Tera Web Control - **Schaltmöglichkeiten**

 Nur Administratoren und Super-User können zu einem CPU-Device im Privatmodus wechseln. Für Power- und normale Benutzer ist der Button **Private Access** nicht sichtbar.

4. Klicken Sie auf eine der verfügbaren Optionen. Das Schalten wird sofort ausgeführt und eine Meldung erscheint für ein paar Sekunden im unteren Bereich des Displays.

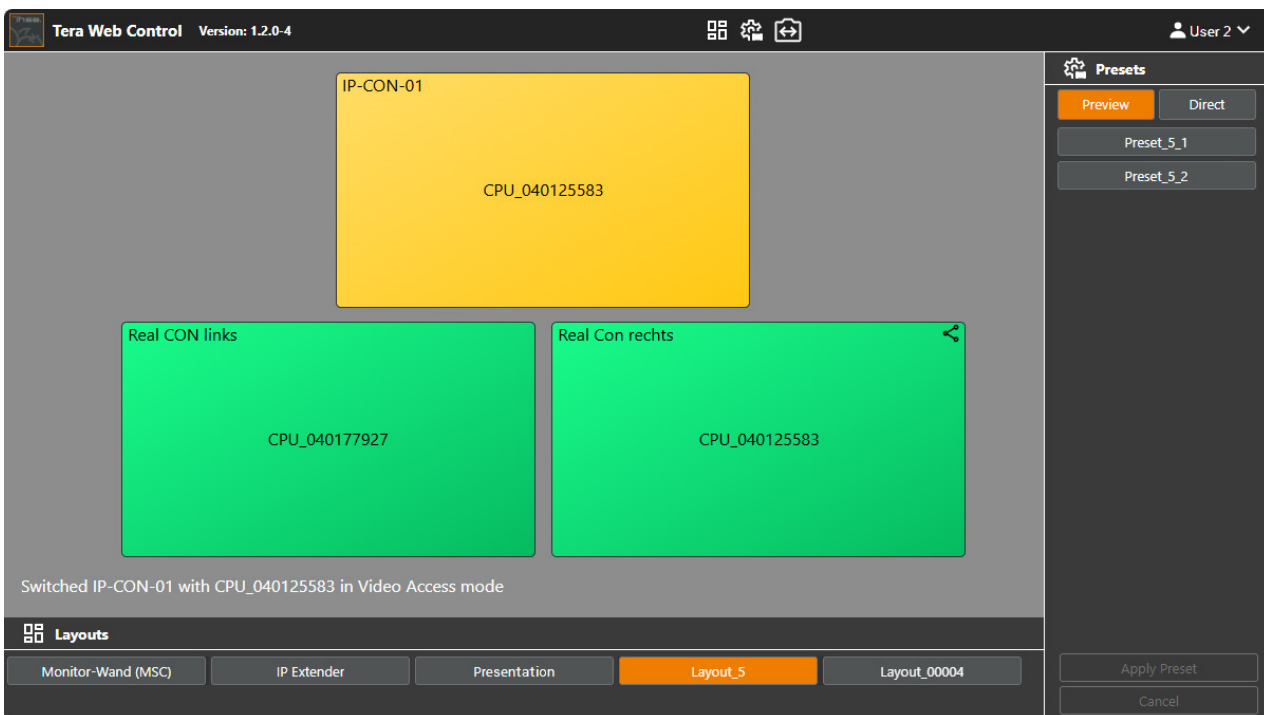


Abb. 207 Tera Web Control - **Schaltvorgang durchgeführt**

8.4.3 Schalten mit Presets

Die Presets sind von einem Administrator vordefiniert und können nicht geändert werden. Sie sind auf der rechten Seite aufgelistet. Wenn nicht, klicken Sie auf den Button  in der obersten Zeile. Mit Klick auf den Button  kann für die Anzeige der CPU-Device-Liste zwischen linker Seite und rechter Seite gewechselt werden.

1. Klicken Sie auf einen Preset.

Wenn **Preview** aktiv ist (Standardeinstellung), wird der Status im Hauptbereich so angezeigt, als ob das Preset ausgeführt worden wäre und die Schaltflächen in der unteren rechten Ecke sind aktiviert.

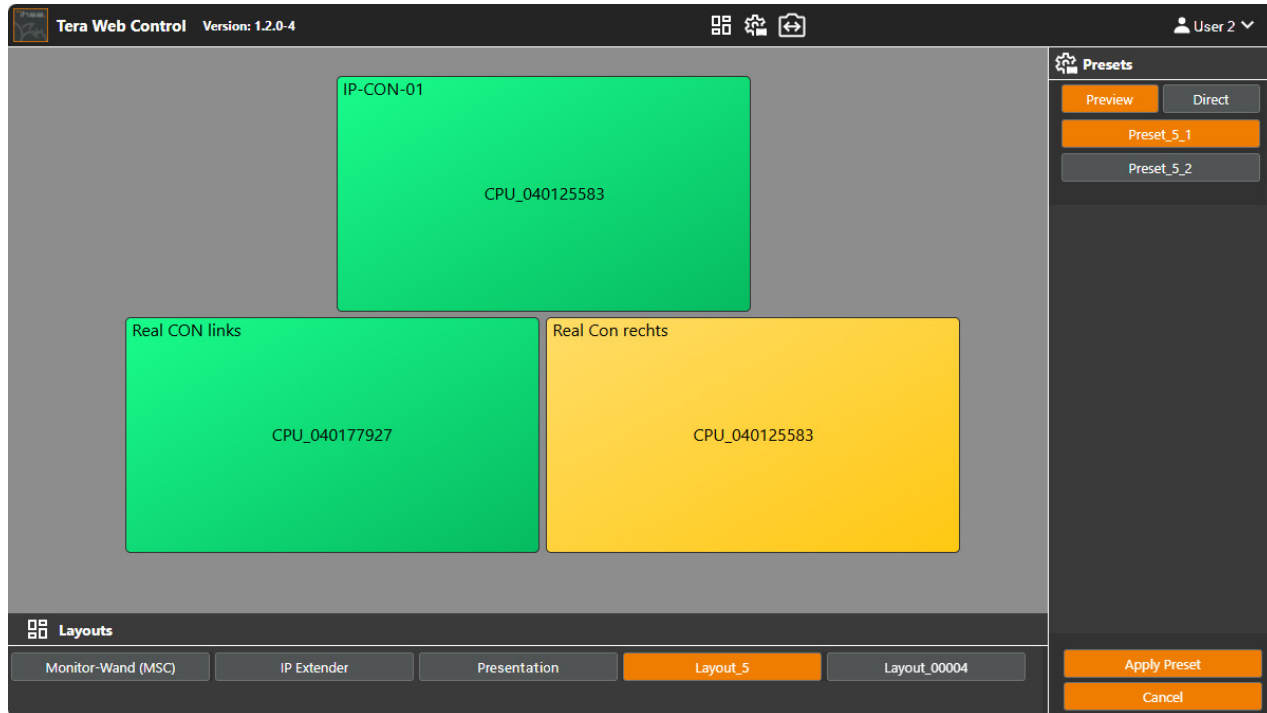


Abb. 208 Tera Web Control - **Vorschau des selektierten Preset**

2. Um die Schaltungen des Presets auszuführen, klicken Sie auf den Button **Apply Preset**.
3. Klicken Sie auf den Button **Cancel**, um zum originalen Display zurückzukehren.

Wenn **Direct** anstelle von **Preview** aktiv ist, wird ein Preset sofort nach dem Anklicken ohne weitere Abfrage ausgeführt.

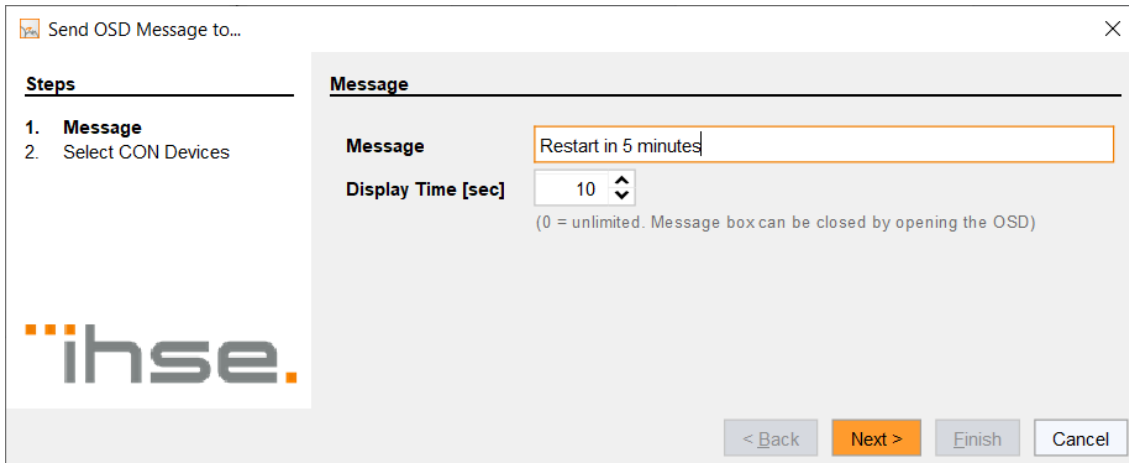
9 Wartung der Matrix über Tera Tool Software

9.1 Senden einer OSD-Nachricht an CON-Devices

 Sollte im Betriebsmodus eine Wartung für ein CPU/CON-Device erforderlich sein, kann der jeweilige Anwender durch eine OSD-Meldung auf dem Monitor seines CON-Device informiert werden.

1. Klicken Sie auf **Extender & Devices > CON Devices** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Klicken Sie auf **Send OSD Message to...** unterhalb der Liste der CON-Devices.

Eine Dialogbox für die Erstellung der Meldung erscheint.



Send OSD Message to...

Steps

1. **Message**
2. Select CON Devices

Message

Message: Restart in 5 minutes

Display Time [sec]: 10

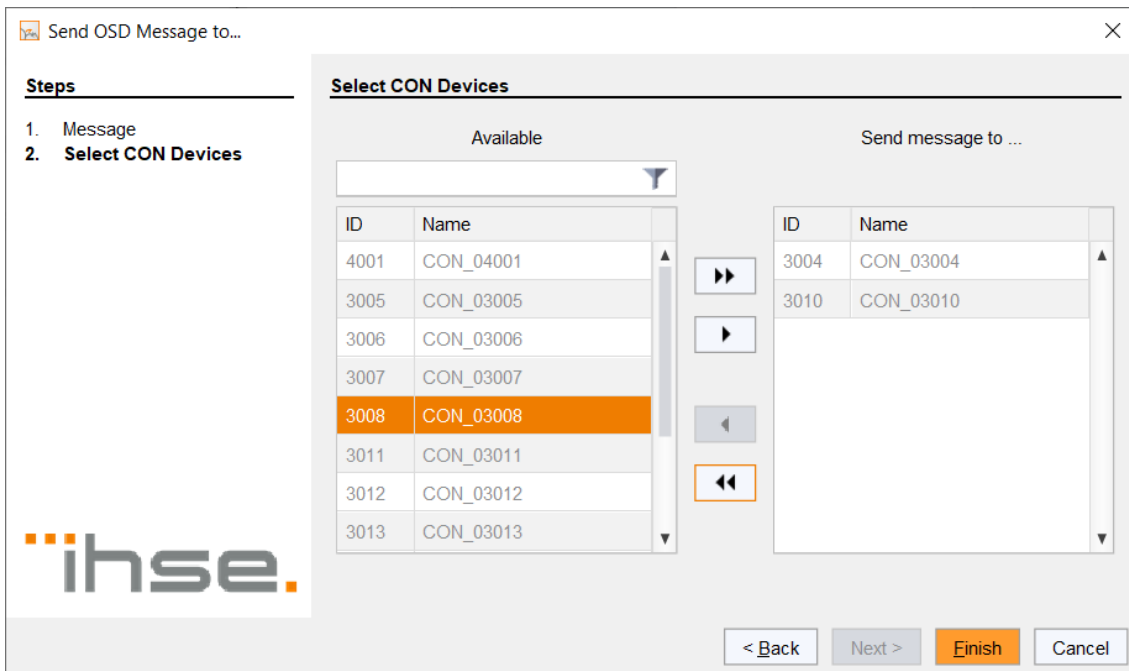
(0 = unlimited. Message box can be closed by opening the OSD)

ihse.

< Back Next > Finish Cancel

Abb. 209 Menü **Extender & Devices - CON Devices - Send OSD Message to...** - Nachricht schreiben

4. Geben Sie Ihre Nachricht im Feld **Message** (maximal 62 Zeichen).
5. Wählen Sie einen Wert im Feld **Display Time [sec]**, um festzulegen, wie lange die Nachricht angezeigt werden.
6. Klicken Sie auf **Next >**.



Send OSD Message to...

Steps

1. Message
2. **Select CON Devices**

Select CON Devices

Available

ID	Name
4001	CON_04001
3005	CON_03005
3006	CON_03006
3007	CON_03007
3008	CON_03008
3011	CON_03011
3012	CON_03012
3013	CON_03013

Send message to ...

ID	Name
3004	CON_03004
3010	CON_03010

ihse.

< Back Next > Finish Cancel

Abb. 210 Menü **Extender & Devices - CON Devices - Send OSD Message to...** - CON-Devices auswählen

7. Klicken Sie in der Liste **Available** das CON-Device aus, welches die Meldung erhalten soll. Durch gleichzeitiges gedrückt Halten der Taste **Strg** können mehrere CON-Devices ausgewählt werden.

8. Klicken Sie auf ►, um die ausgewählten CON-Device(s) in die Liste **Send message to...** verschieben. Klicken Sie auf ►►, um alle CON-Devices in die Liste **Send message to...** zu verschieben.
9. Um ausgewählte CON-Device(s) von der Liste **Send message to...** zu entfernen, klicken Sie auf ◀. Klicken Sie auf ◀◀, um alle CON-Device(s) aus der Liste **Send message to...** zu entfernen.
10. Klicken Sie auf **Finish**.
Die Nachricht wird sofort an alle ausgewählten CON-Device(s) gesendet.
11. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

9.2 Extendermodule ersetzen

☒ Der physische Austausch muss vor dem Aufheben der Zuordnung eines Extendermoduls und der Zuweisung eines anderen Extendermoduls erfolgen. Es wird empfohlen, die Funktion **Auto Config** auszuschalten, bevor mit dem Austausch begonnen wird.

Der Austausch von Extender-Modulen für CON/CPU-Devices wird am Beispiel eines CPU-Device beschrieben.

1. Klicken Sie auf **System Settings > System** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf **Activate Edit Mode** in der Symbolleiste.
3. Deaktivieren Sie die Funktion **Auto Config**, wenn nötig.
4. Ziehen Sie das alte Extendermodul vom Matrix-Port ab und schließen Sie das neue an denselben Port an.
5. Klicken Sie auf **Extender & Devices > CPU Devices** im Aufgabenbereich.
6. Wählen Sie das CPU-Device aus, dessen zugewiesenes Extendermodul (bzw. dessen EXT-Unit) ersetzt wurde.
7. Klicken Sie auf den Button **Extender Replacement** unterhalb der CPU-Device-Liste. Die folgende Dialogbox erscheint.

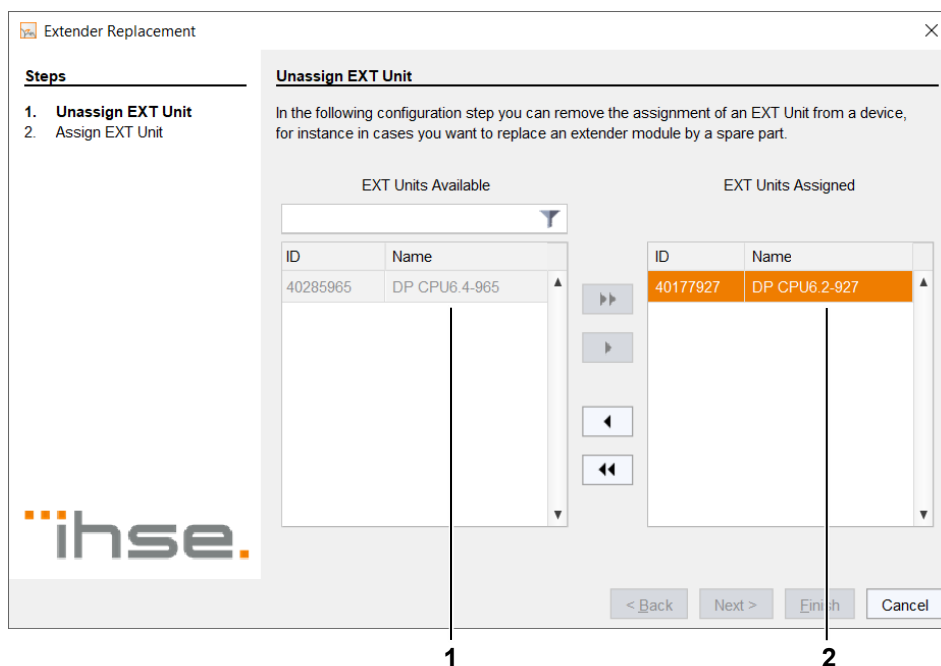


Abb. 211 Menü **Extender & Devices - CPU Devices - Extender Replacement - Unassign EXT Unit**

- 1 EXT-Unit des neuen Extenders (nicht zugewiesen, da **Auto Config** nicht aktiv ist)
- 2 EXT-Unit des ausgesteckten Extenders
8. Wählen Sie in der Liste **EXT Units Assigned** die alte EXT-Unit aus.
9. Klicken Sie auf ◀, um die EXT-Unit in die Liste **EXT Units Available** zu verschieben und damit die Zuweisung aufzuheben.
10. Klicken Sie auf **Next >**. Schritt 2 erscheint.

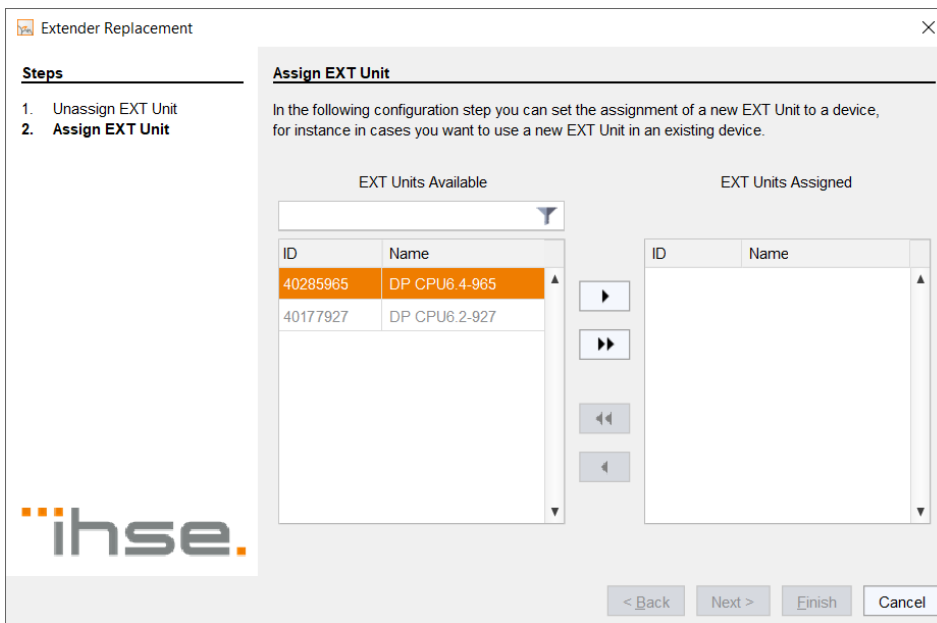


Abb. 212 Menü **Extender & Devices - CPU Devices - Extender Replacement** - Neue EXT-Unit zuweisen

11. Wählen Sie die EXT-Unit des neuen Extendermoduls in der Liste **EXT Units Available** aus.
12. Klicken Sie auf ►, um die ausgewählte EXT-Unit in die Liste **EXT Units Assigned** zu verschieben.
13. Klicken Sie auf **Finish**.

Das neue Extendermodul ist damit dem CPU-Device zugewiesen.

14. Klicken Sie auf **Deactivate Edit Mode** in der Symbolleiste.

9.3 Statusermittlung über Tera Tool Software

9.3.1 Matrix-Geräte-Status

Die Verbindungen der Matrix werden in diesem Menü angezeigt.

➔ Klicken Sie auf **View > Matrix** im Aufgabenbereich, um die aktuellen Verbindungen darzustellen.

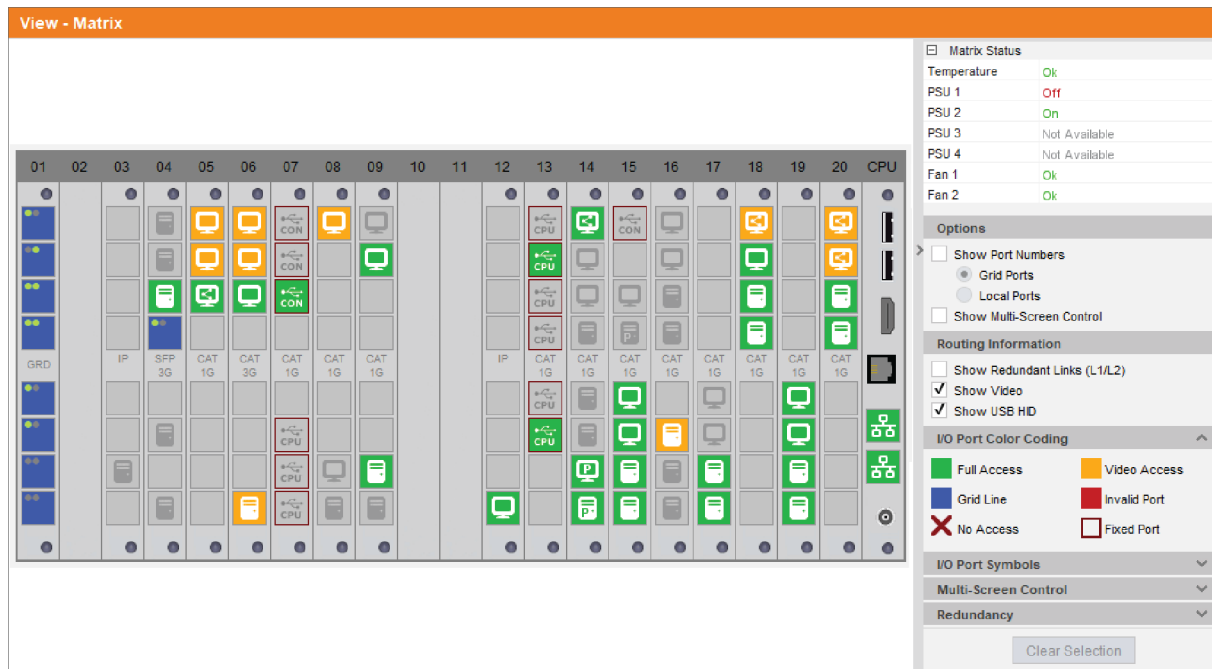


Abb. 213 Menü **View - Matrix**

i Wenn ein Port gerade ausgewählt ist, wird er mit vier statischen blauen Quadraten angezeigt. Alle anderen Ports sind ausgegraut, außer denen, die mit dem aktuell ausgewählten Port verbunden sind.

Eine Auswahl kann durch Klicken auf **Clear Selection** im unteren Teil des Fensters auf der rechten Seite aufgehoben werden oder durch Klicken auf einen leeren Bereich.

9.3.2 Port-Status eines Matrix-Grid

In diesem Menü werden die Verbindungen und die Schaltzustände zwischen den verschiedenen CON- und CPU-Devices innerhalb des Matrix-Grid angezeigt

Jede Matrix wird in einer Zeile angezeigt, wobei 24 Ports in einer Reihe dargestellt werden. Dadurch lässt sich eine größere Anzahl von Ports darstellen.

➔ Klicken Sie auf **View > Port** im Aufgabenbereich, um die aktuellen Verbindungen anzuzeigen.

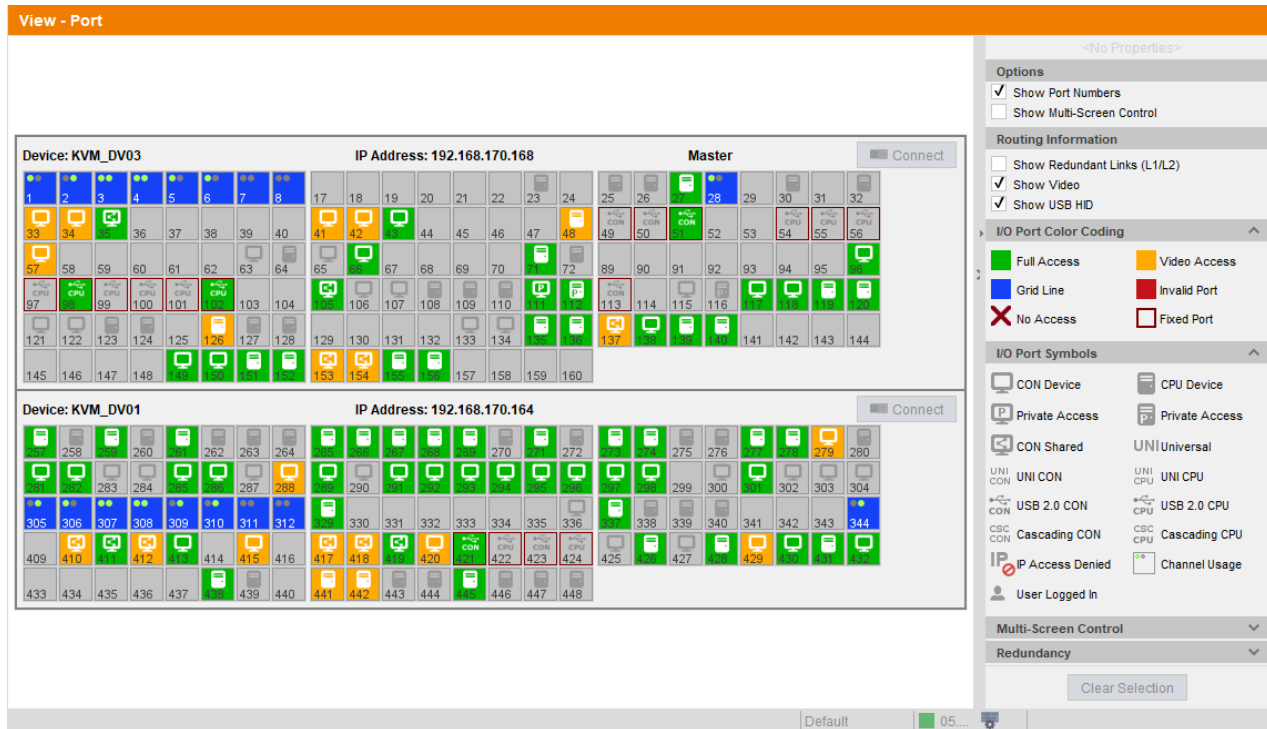


Abb. 214 Menü **View - Matrix**

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, auf **View > Grid** zu klicken, um einen Überblick über das gesamte Matrix-Grid zu erhalten.

 Funktionen, Farben und Symbole, die in der Grid-Port-Ansicht verwendet werden, entsprechen denen im Port-Status der Matrix, zur Erklärung siehe Abschnitt 5.1.2, Seite 23.

9.3.3 Netzwerk-Status

- ➔ Bewegen Sie den Mauszeiger über den Port der Controllerkarte, ohne zu klicken.
Der entsprechende Netzwerkstatus wird in einem kleinen Kästchen angezeigt.
- ➔ Klicken Sie auf den Port der Controllerkarte.
Der entsprechende Netzwerkstatus wird dauerhaft in der oberen rechten Ecke angezeigt.

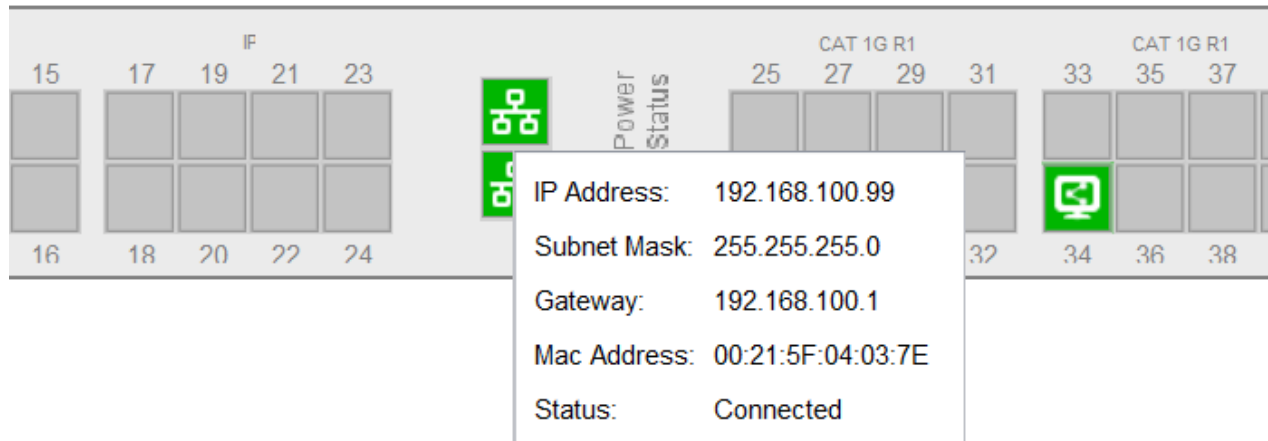


Abb. 215 Menü **View - Matrix** - Netzwerk-Informationskästchen

Die folgenden Informationen sind enthalten:

Eintrag	Beschreibung
IP Address	IP-Adresse, wenn DHCP nicht aktiv ist.
Subnet Mask	Subnetzmaske, wenn DHCP nicht aktiv ist.
Gateway	Gateway-Adresse, wenn DHCP nicht aktiv ist.
MAC Address	MAC-Adresse
Status	Verbunden, wenn grün; nicht verbunden, wenn rot.

9.3.4 Matrix-Firmware-Status

Der Firmware-Status der Komponenten der Matrix werden in diesem Menü angezeigt.

➔ Klicken Sie auf **Status & Updates > Status - Matrix Firmware** im Aufgabenbereich.

View	Status & Updates - Status Matrix Firmware						
Matrix	Firmware						
Port	Slot	Name	Type	Ports	Serial Number	Version	Status
Grid		PM-FLEX-1RU		40	40256842		
Control	00	MATLCPU	CPU	1	40256842	F06.00.250326	Ready
Control		MATLXP	PXP	1		F01.18.240730	
Extended Switch		MATLOS	SYS	1		F01.12.240829	
Presets		WEBCTL	WEB	1		F01.02.250402	
Web Control Designer	01	MATLIO8 (CAT)	IO8	8	40256855	F06.00.250326	Ready
Status & Updates		MATLOSD	OSD	8		F02.14.240116	
Status - Matrix Firmware		MATLOS	SYS	1		F01.12.240829	
Status - Extender Firmware	02	MATLIO8 (CAT)	IO8	8	40256856	F06.00.250326	Ready
Update - Matrix Firmware		MATLOSD	OSD	8		F02.14.240116	
Update - Extender Firmware		MATLOS	SYS	1		F01.12.240829	
Activate Configuration	03	MATLIO8 (IPG)	IO8	8	40413465	F06.00.250326	Ready
Miscellaneous		MATLETC	LNK	8		S02.05.241219	
System Settings		MATLOS	SYS	1		F01.12.240829	
System	04	MATLIO8 (CAT)	IO8	8	40256857	F06.00.250326	Ready
Access		MATLOSD	OSD	8		F02.14.240116	
Switch		MATLOS	SYS	1		F01.12.240829	
Network	05	MATLIO8 (CAT)	IO8	8	40413913	F06.00.250326	Ready
Date and Time		MATLOSD	OSD	8		F02.14.240116	
IP Gateway		MATLOS	SYS	1		F01.12.240829	
IP Extender		MATLOS	SYS	1		F01.12.240829	
Matrix Grid		MATLOS	SYS	1		F01.12.240829	

Abb. 216 Menü **Status & Updates - Status Matrix Firmware**

Folgende Informationen werden angezeigt:

Spalte	Beschreibung
Slot	Slotnummer der I/O-Karte oder Controllerkarte
Name	- Name der Matrix oder der I/O-Karte - Name der Firmware
Type	Firmware-Typ
Ports	Anzahl der Ports
Serial Number	Seriennummer der I/O-Karte oder der Controllerkarte
Version	Installierte Firmware-Version
Status	Status der Matrix oder der I/O-Karten

Die Baumansicht kann durch einmaliges Klicken mit der linken Maustaste auf die Symbole + und - in der Spalte **Name** ein- und ausgeklappt werden, um Detailinformationen ein- und auszublenden.

Durch einmaliges Klicken mit der linken Maustaste auf das + bzw. - Symbol in der oberen rechten Ecke des Arbeitsbereiches können Sie alle Informationen in der Baumansicht auf- und zuklappen.

9.3.5 Firmware-Status der Extendermodule

Informationen über Extendermodule und deren Firmware-Versionen werden in diesem Menü angezeigt.

1. Klicken Sie auf **Status & Updates > Status - Extender Firmware** im Aufgabenbereich.

Der Extender View wird angezeigt.

Die Baumansicht kann durch einmaliges Klicken mit der linken Maustaste auf die Symbole **+** und **-** in der Spalte **ID** ein- und ausgeklappt werden, um Detailinformationen ein- und auszublenden.

Durch einmaliges Klicken mit der linken Maustaste auf das **+** bzw. **-** Symbol in der oberen rechten Ecke des Arbeitsbereiches können Sie alle Informationen in der Baumansicht auf- und zuklappen.

Status & Updates - Status Extender Firmware							
Firmware		Extender Firmware on I/O Board					
Extender View		Component View					
#	ID	Name	Port	Type	Device	Version	
	 SWITCH_01	SWITCH_01		Matrix			
01	 40177927	EXT_040177927	5	CPU UNIT	CPU_040177927		
		EXTDPCPU		EXR		D00.41.240202	
		HIDCPU		HID		B04.03.230628	
		EZTDLMSD		MSD		B02.03.201211	
02	 40269616	EXT_040269616	8	CON UNIT	Real CON links		
		EXTDPCON		EXR		D00.69.231026	
		HIDCON		HID		B04.03.230628	
		EZTDLMSD		MSD		B02.01.200421	
03	 40125583	EXT_040125583	9	CPU UNIT	CPU_040125583		
04	 40295867	EXT_040295867	16	CON UNIT	Real Con rechts		
05	 40415582	EXT_IP-CON-1	58	CON UNIT	IP-CON-01		

Abb. 217 Menü **Status & Updates - Status Extender Firmware - Firmware**

Folgende Informationen werden angezeigt:

Spalte	Beschreibung
ID	Seriennummer des Extendermoduls
Name	Name der EXT-Unit
Port	Nummer des Matrix-Ports, an den das Extendermodul physisch angeschlossen ist
Type	Typ der EXT-Unit (CON/CPU)
Device	Name des CON-Device/CPU-Device, dem die EXT-Unit zugewiesen ist
Version	Version der installierten Firmware jeder Komponente

2. Klicken Sie auf den Button **Component View**, um die Firmware-Versionen der verschiedenen Komponenten in anderer Form anzuzeigen (siehe Abbildung auf der nächsten Seite).
3. Klicken Sie auf den Button **Extender View**, um zur Anzeige wie in obiger Abbildung zurückzukehren.

Status & Updates - Status Extender Firmware								
Firmware Extender Firmware on I/O Board								
Extender View Component View								
#	Ext ID	Ext Name	Ext Port	Ext Type	Device Name	Firm Name	Firm Type	Firm Version
01	40177927	EXT_040177927	5	CPU UNIT	CPU_040177927	EXTDPCPU	EXR	D00.41.240202
02	40177927	EXT_040177927	5	CPU UNIT	CPU_040177927	HIDCPU	HID	B04.03.230628
03	40177927	EXT_040177927	5	CPU UNIT	CPU_040177927	EZTDLMSD	MSD	B02.03.201211
04	40269616	EXT_040269616	8	CON UNIT	Real CON links	EXTDPCON	EXR	D00.69.231026
05	40269616	EXT_040269616	8	CON UNIT	Real CON links	HIDCON	HID	B04.03.230628
06	40269616	EXT_040269616	8	CON UNIT	Real CON links	EZTDLMSD	MSD	B02.01.200421
07	40125583	EXT_040125583	9	CPU UNIT	CPU_040125583	EXTDPCPU	EXR	D00.41.240202
08	40125583	EXT_040125583	9	CPU UNIT	CPU_040125583	HIDCPU	HID	B04.03.230628
09	40125583	EXT_040125583	9	CPU UNIT	CPU_040125583	EXTDLMSD	MSD	B02.01.200421
10	40295867	EXT_040295867	16	CON UNIT	Real Con rechts	EXTDPCON	EXR	D00.69.231026
11	40295867	EXT_040295867	16	CON UNIT	Real Con rechts	HIDCON	HID	B04.03.230628
12	40295867	EXT_040295867	16	CON UNIT	Real Con rechts	EZTDLMSD	MSD	B02.03.201211
13	40415582	EXT_IP-CON-1	58	CON UNIT	IP-CON-01	NCTDHCON	EXT	B01.03.240118
14	40415582	EXT_IP-CON-1	58	CON UNIT	IP-CON-01	HIDCON	HID	B04.03.230628

Abb. 218 Menü **Status & Updates - Status Extender Firmware - Component View**

9.3.6 Status der Extendermodul-Firmware auf der I/O-Karte

In diesem Menü wird die Firmware der Extendermodule, die über das Firmware-Update der Extendermodule im Parallelmodus im Speicher der I/O-Karte abgelegt wurde, mit Namen, Typ und Version angezeigt. Die Firmware kann bei Bedarf über den Update-Schritt des Parallelmodus an die Extendermodule übertragen werden (siehe Seite 230).

1. Klicken Sie auf **Status & Updates > Status Extender Firmware** im Aufgabenbereich, um den aktuellen Status der Firmware der Extendermodule anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Extender Firmware Status on I/O Board**.

Die Baumansicht kann durch einmaliges Klicken mit der linken Maustaste auf die Symbole + und - in der Spalte **Name** ein- und ausgeklappt werden, um Detailinformationen ein- und auszublenden.

Durch einmaliges Klicken mit der linken Maustaste auf das + bzw. - Symbol in der oberen rechten Ecke des Arbeitsbereiches können Sie alle Informationen in der Baumansicht auf- und zuklappen.

Status & Updates - Status Extender Firmware			
Firmware		Extender Firmware on I/O Board	
Slot	Name	Type	Mem Usage / Version
	SWITCH_01	Matrix	
01	MATLIO8 (CAT)	IO8	6620.94 MB of 6927.27 MB free
	ECTHRCON	EXR	F05.00.240430
	ECTHSCPU	EXT	F01.04.230927
	EXTCON	EXT	F05.01.231214
	EXTCPU	EXT	F05.01.231214
	EXTHRCON	EXR	F05.00.240430
	EXTICON	EXT	F05.01.240403
	EXTICPU	EXT	F05.01.240418
	HIDCON	HID	F04.03.230628
	HIDCPU	HID	F04.03.230628
02	MATLIO8 (SFP)	IO8	2995.59 MB of 3283.58 MB free
	No firmware found		
03	MATLIO8 (IPG)	IO8	29128.93 MB of 29465.04 MB free
04	MATLIO8 (SFP)	IO8	2986.86 MB of 3283.58 MB free
05	MATLIO8 (IPG)	IO8	29136.25 MB of 29465.04 MB free
		Default	05.04

Abb. 219 Menü **Status & Updates - Status Extender Firmware** - Extender Firmware auf der I/O-Karte

Folgende Informationen werden angezeigt:

Spalte	Beschreibung
Slot	Slotnummer der I/O-Karten
Name	Name der I/O-Karten und der Extendermodul-Firmware
Type	Typ der Extendermodul-Firmware
Mem Usage/Version	• Freier Speicher der I/O-Karte (in MB). • Version der gespeicherten Extendermodul-Firmware

9.3.7 Syslog-Monitoring

Mit der Syslog-Funktion können Geräteaktivitäten (von Matrix, MV42, SIRA-CPU, SNMP-Karten), Schaltvorgänge und die Überwachung der Funktion von kritischen Komponenten wie Lüftern oder Netzteilen entsprechend den Einstellungen protokolliert werden. Bei der Protokollierung werden die Aktivitäten kontinuierlich in Logdateien geschrieben und lokal gespeichert.

Die Protokollierung der Systemaktivitäten hängt von den Einstellungen ab. Wenn die Option aktiviert ist, beginnt die Protokollierung standardmäßig, wenn die Registerkarte **Monitoring** geöffnet wird. Die Protokollierung bleibt aktiv, solange die Registerkarte geöffnet ist, und endet, wenn die Tera Tool-Software geschlossen wird.

HINWEIS

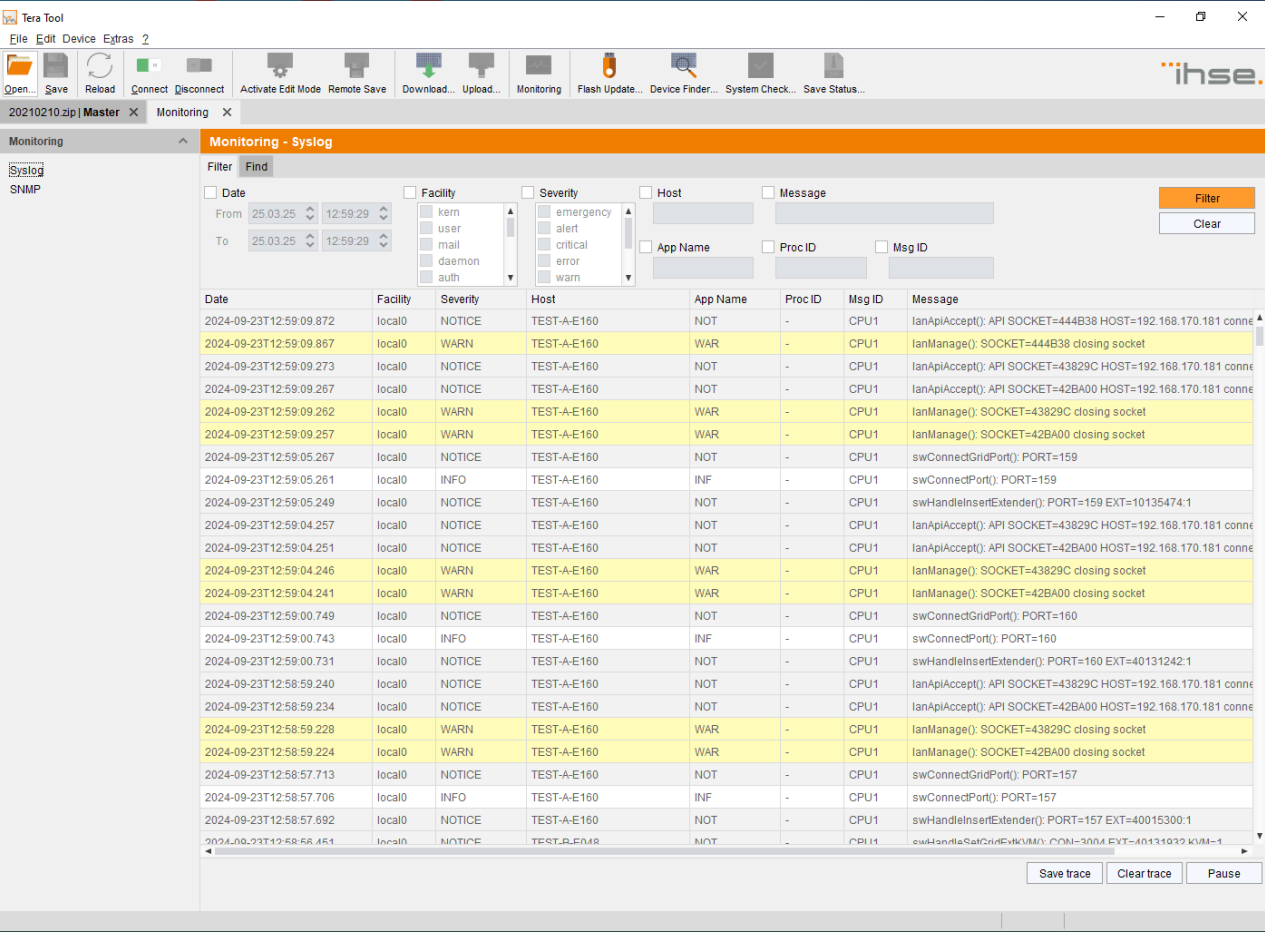
Syslog-Meldungen werden über UDP übertragen. Daher sollte der für Syslog-Nachrichten verwendete Port innerhalb des verwendeten Netzwerks nicht blockiert werden, z. B. durch eine Firewall.

 Die Vorgehensweise zum Aktivieren der Syslog-Funktion ist im Abschnitt 6.5.9, Seite 55 beschrieben.

Um das Syslog-Monitoring zu öffnen, gehen Sie wie folgt vor:

- ➔ Klicken Sie auf den Button **Monitoring** in der Symbolleiste.

Die protokollierten Syslog-Meldungen werden im Arbeitsbereich angezeigt und kontinuierlich in einer Logdatei aufgezeichnet.



The screenshot displays the 'Monitoring - Syslog' window in Tera Tool. The interface includes a menu bar (File, Edit, Device, Extras), a toolbar with icons for file operations and monitoring, and a main display area. The main display area shows a list of Syslog messages with columns for Date, Facility, Severity, Host, App Name, Proc ID, Msg ID, and Message. The messages are filtered by Date (25.03.25 to 12:59:29) and Facility (local0). The messages show various events related to the system, including API socket connections and disconnections, and system status checks.

Date	Facility	Severity	Host	App Name	Proc ID	Msg ID	Message
2024-09-23T12:59:09.872	local0	NOTICE	TEST-A-E160	NOT	-	CPU1	IanApiAccept(): API SOCKET=444B38 HOST=192.168.170.181 conne
2024-09-23T12:59:09.867	local0	WARN	TEST-A-E160	WAR	-	CPU1	IanManage(): SOCKET=444B38 closing socket
2024-09-23T12:59:09.273	local0	NOTICE	TEST-A-E160	NOT	-	CPU1	IanApiAccept(): API SOCKET=43829C HOST=192.168.170.181 conne
2024-09-23T12:59:09.267	local0	NOTICE	TEST-A-E160	NOT	-	CPU1	IanApiAccept(): API SOCKET=42BA00 HOST=192.168.170.181 conne
2024-09-23T12:59:09.262	local0	WARN	TEST-A-E160	WAR	-	CPU1	IanManage(): SOCKET=43829C closing socket
2024-09-23T12:59:09.257	local0	WARN	TEST-A-E160	WAR	-	CPU1	IanManage(): SOCKET=42BA00 closing socket
2024-09-23T12:59:05.267	local0	NOTICE	TEST-A-E160	NOT	-	CPU1	swConnectGridPort(): PORT=159
2024-09-23T12:59:05.261	local0	INFO	TEST-A-E160	INF	-	CPU1	swConnectPort(): PORT=159
2024-09-23T12:59:05.249	local0	NOTICE	TEST-A-E160	NOT	-	CPU1	swHandleInsertExtender(): PORT=159 EXT=10135474.1
2024-09-23T12:59:04.257	local0	NOTICE	TEST-A-E160	NOT	-	CPU1	IanApiAccept(): API SOCKET=43829C HOST=192.168.170.181 conne
2024-09-23T12:59:04.251	local0	NOTICE	TEST-A-E160	NOT	-	CPU1	IanApiAccept(): API SOCKET=42BA00 HOST=192.168.170.181 conne
2024-09-23T12:59:04.246	local0	WARN	TEST-A-E160	WAR	-	CPU1	IanManage(): SOCKET=43829C closing socket
2024-09-23T12:59:04.241	local0	WARN	TEST-A-E160	WAR	-	CPU1	IanManage(): SOCKET=42BA00 closing socket
2024-09-23T12:59:00.749	local0	NOTICE	TEST-A-E160	NOT	-	CPU1	swConnectGridPort(): PORT=160
2024-09-23T12:59:00.743	local0	INFO	TEST-A-E160	INF	-	CPU1	swConnectPort(): PORT=160
2024-09-23T12:59:00.731	local0	NOTICE	TEST-A-E160	NOT	-	CPU1	swHandleInsertExtender(): PORT=160 EXT=40131242.1
2024-09-23T12:58:59.240	local0	NOTICE	TEST-A-E160	NOT	-	CPU1	IanApiAccept(): API SOCKET=43829C HOST=192.168.170.181 conne
2024-09-23T12:58:59.234	local0	NOTICE	TEST-A-E160	NOT	-	CPU1	IanApiAccept(): API SOCKET=42BA00 HOST=192.168.170.181 conne
2024-09-23T12:58:59.228	local0	WARN	TEST-A-E160	WAR	-	CPU1	IanManage(): SOCKET=43829C closing socket
2024-09-23T12:58:59.224	local0	WARN	TEST-A-E160	WAR	-	CPU1	IanManage(): SOCKET=42BA00 closing socket
2024-09-23T12:58:57.713	local0	NOTICE	TEST-A-E160	NOT	-	CPU1	swConnectGridPort(): PORT=157
2024-09-23T12:58:57.706	local0	INFO	TEST-A-E160	INF	-	CPU1	swConnectPort(): PORT=157
2024-09-23T12:58:57.692	local0	NOTICE	TEST-A-E160	NOT	-	CPU1	swHandleInsertExtender(): PORT=157 EXT=40015300.1
2024-09-23T12:58:56.451	local0	NOTICE	TEST-B-E048	NOT	-	CPU1	swHandleSetGridExtKVM(): CON=3004 EXT=40131932 KVM=1

Abb. 220 Menü **Monitoring - Syslog**

Filterfunktion

Um aus der Vielzahl der protokollierten Aktivitäten der Matrix, der Extendermodule und des Chassis relevante Meldungen herauszufiltern, bietet das Syslog-Monitoring mehrere Filteroptionen.

Um einen Filter zu setzen und zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Aktivieren Sie die entsprechende Checkbox(en), um den/die gewünschten Filter zu setzen.
2. Klicken Sie auf **Filter**, um die Filtereinstellungen zu aktivieren.
3. Klicken Sie auf **Clear**, um die Filtereinstellungen zu löschen.

Folgende Filteroptionen stehen zur Verfügung:

Option	Beschreibung
Date	Meldungen eines definierten Datumsbereichs werden gefiltert.
Facility	Meldungen einer definierten Gruppe werden gefiltert.
Severity	Meldungen eines definierten Schweregrads werden gefiltert.
Host	Meldungen eines definierten Hosts werden gefiltert.
Message	Meldungen mit definierten Textteilen werden gefiltert.
App Name	Meldungen einer definierten App werden gefiltert.
Proc ID	Meldungen einer definierten Proc ID werden gefiltert.
Msg ID	Meldungen einer definierten Msg ID werden gefiltert.

 Filteroptionen sind in den lokal gespeicherten Protokolldateien nicht gültig.

Aufnahme-Funktion

Für die in der Syslog-Datei angezeigten Meldungen stehen mehrere Optionen zur Verfügung.

- ➔ Um die angezeigten Meldungen (gefiltert oder ungefiltert) zu speichern, klicken Sie auf den Button **Save Trace**. Die Meldungen werden in einer Syslog-Datei (*.CSV) gespeichert.
- ➔ Um die angezeigten Meldungen zu löschen, klicken Sie auf den Button **Clear trace**. Die aufgezeichneten Meldungen bleiben gespeichert.
- ➔ Um die Anzeige der Meldungen zu pausieren, klicken Sie auf den Button **Pause**. Während der Anzeigepause geht die Speicherung der Meldungen kontinuierlich weiter.
- ➔ Um die Meldungen anzuzeigen, die während der Anzeigepause gespeichert wurden, klicken Sie wieder auf **Pause**. Alle Meldungen, die im Hintergrund aufgezeichnet wurden, werden sofort angezeigt.

Suchfunktion

Die Suchfunktion kann verwendet werden, um bestimmte Syslog-Meldungen aus einer Vielzahl von protokollierten Aktivitäten und relevanten Meldungen von der Matrix, den Extender-Modulen und dem Chassis zu finden.

Um spezifische Syslog-Meldungen zu finden, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Monitoring** in der Symbolleiste.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Find**.

Die gefilterten Syslog-Meldungen werden angezeigt.

Monitoring - Syslog

Filter Find

Find Message:

Find Next Find Previous

Date	Facility	Severity	Host	App Name	Proc ID	Msg ID	Message
2024-09-23T12:59:09.883	local0	WARN	TEST-A-E160	WAR	-	CPU1	lanManage(): SOCKET=4513D4 closing socket
2024-09-23T12:59:09.877	local0	NOTICE	TEST-A-E160	NOT	-	CPU1	lanApiAccept(): API SOCKET=45DC70 HOST=192.168.170.181 conn
2024-09-23T12:59:09.872	local0	NOTICE	TEST-A-E160	NOT	-	CPU1	lanApiAccept(): API SOCKET=444B38 HOST=192.168.170.181 conn
2024-09-23T12:59:09.867	local0	WARN	TEST-A-E160	WAR	-	CPU1	lanManage(): SOCKET=444B38 closing socket
2024-09-23T12:59:09.273	local0	NOTICE	TEST-A-E160	NOT	-	CPU1	lanApiAccept(): API SOCKET=43829C HOST=192.168.170.181 conn
2024-09-23T12:59:09.267	local0	NOTICE	TEST-A-E160	NOT	-	CPU1	lanApiAccept(): API SOCKET=42BA00 HOST=192.168.170.181 conn
2024-09-23T12:59:09.262	local0	WARN	TEST-A-E160	WAR	-	CPU1	lanManage(): SOCKET=43829C closing socket
2024-09-23T12:59:09.257	local0	WARN	TEST-A-E160	WAR	-	CPU1	lanManage(): SOCKET=42BA00 closing socket
2024-09-23T12:59:05.267	local0	NOTICE	TEST-A-E160	NOT	-	CPU1	swConnectGridPort(): PORT=159
2024-09-23T12:59:05.261	local0	INFO	TEST-A-E160	INF	-	CPU1	swConnectPort(): PORT=159
2024-09-23T12:59:05.249	local0	NOTICE	TEST-A-E160	NOT	-	CPU1	swHandleInsertExtender(): PORT=159 EXT=10135474:1
2024-09-23T12:59:04.257	local0	NOTICE	TEST-A-E160	NOT	-	CPU1	lanApiAccept(): API SOCKET=43829C HOST=192.168.170.181 conn
2024-09-23T12:59:04.251	local0	NOTICE	TEST-A-E160	NOT	-	CPU1	lanApiAccept(): API SOCKET=42BA00 HOST=192.168.170.181 conn
2024-09-23T12:59:04.246	local0	WARN	TEST-A-E160	WAR	-	CPU1	lanManage(): SOCKET=43829C closing socket
2024-09-23T12:59:04.241	local0	WARN	TEST-A-E160	WAR	-	CPU1	lanManage(): SOCKET=42BA00 closing socket
2024-09-23T12:59:00.749	local0	NOTICE	TEST-A-E160	NOT	-	CPU1	swConnectGridPort(): PORT=160
2024-09-23T12:59:00.743	local0	INFO	TEST-A-E160	INF	-	CPU1	swConnectPort(): PORT=160
2024-09-23T12:59:00.731	local0	NOTICE	TEST-A-E160	NOT	-	CPU1	swHandleInsertExtender(): PORT=160 EXT=40131242:1
2024-09-23T12:58:59.240	local0	NOTICE	TEST-A-E160	NOT	-	CPU1	lanApiAccept(): API SOCKET=43829C HOST=192.168.170.181 conn
2024-09-23T12:58:59.234	local0	NOTICE	TEST-A-E160	NOT	-	CPU1	lanApiAccept(): API SOCKET=42BA00 HOST=192.168.170.181 conn
2024-09-23T12:58:59.228	local0	WARN	TEST-A-E160	WAR	-	CPU1	lanManage(): SOCKET=43829C closing socket
2024-09-23T12:58:59.224	local0	WARN	TEST-A-E160	WAR	-	CPU1	lanManage(): SOCKET=42BA00 closing socket
2024-09-23T12:58:57.713	local0	NOTICE	TEST-A-E160	NOT	-	CPU1	swConnectGridPort(): PORT=157

Save trace Clear trace Pause

Abb. 221 Menü **Monitoring - Syslog** - Beispiel für eine Suche

3. Geben Sie einen Suchbegriff in das Suchfeld **Find Message** ein.
4. Klicken Sie auf **Find Next**.
Die erste Meldung mit dem Suchbegriff wird farblich hervorgehoben.
5. Klicken Sie wieder auf **Find Next**, um die nächste Meldung mit diesem Suchbegriff hervorzuheben.
6. Klicken Sie auf **Find Previous**, um zum vorherigen Suchergebnis zurückzukehren.

✓ Mögliche Suchbegriffe: Port ID (z.B. Port=160), API, etc. **Find Next** und **Find Previous** werden vertauscht, wenn das Ende erreicht ist.

9.3.8 SNMP-Monitoring

Mit der SNMP-Funktion können alle funktions- und sicherheitskritischen Elemente der Matrix, der Extendermodule und des Chassis überwacht und abgefragt werden. Diese Funktion entspricht dem RFC 1157 konformen Standard.

HINWEIS

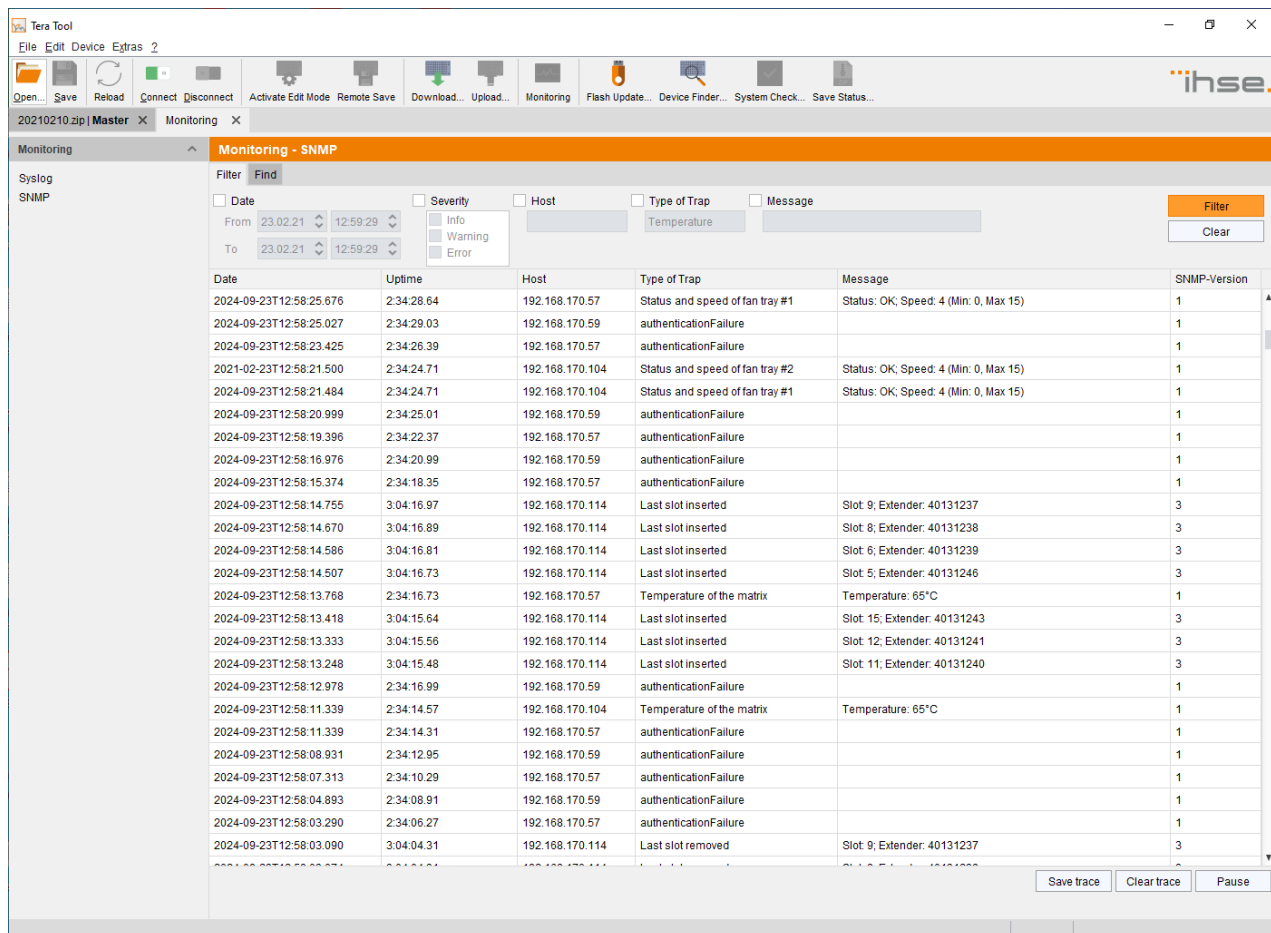
Bei der Verwendung von SNMP-Monitoring wird aus Gründen der Zugriffssicherheit die Verwendung eines dedizierten Netzwerks gemäß dem IT-Grundschutz-Kompendium empfohlen. Die Standard read only community für die MIB-Datei ist kvm. Dies kann geändert werden.

 Die Vorgehensweise zur Aktivierung des SNMP-Agenten bzw. zur Konfiguration eines SNMP-Servers ist in Abschnitt 6.5.10, Seite 58 beschrieben.

Um das SNMP-Monitoring zu öffnen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Monitoring** in der Symbolleiste.
2. Klicken Sie auf **SNMP** im Aufgabenbereich.

Die protokollierten SNMP-Meldungen werden im Arbeitsbereich angezeigt und gleichzeitig in eine Logdatei gespeichert.



Date	Uptime	Host	Type of Trap	Message	SNMP-Version
2024-09-23T12:58:25.676	2:34:28.64	192.168.170.57	Status and speed of fan tray #1	Status: OK; Speed: 4 (Min: 0, Max 15)	1
2024-09-23T12:58:25.027	2:34:29.03	192.168.170.59	authenticationFailure		1
2024-09-23T12:58:23.425	2:34:26.39	192.168.170.57	authenticationFailure		1
2021-02-23T12:58:21.500	2:34:24.71	192.168.170.104	Status and speed of fan tray #2	Status: OK; Speed: 4 (Min: 0, Max 15)	1
2024-09-23T12:58:21.484	2:34:24.71	192.168.170.104	Status and speed of fan tray #1	Status: OK; Speed: 4 (Min: 0, Max 15)	1
2024-09-23T12:58:20.999	2:34:25.01	192.168.170.59	authenticationFailure		1
2024-09-23T12:58:19.396	2:34:22.37	192.168.170.57	authenticationFailure		1
2024-09-23T12:58:16.976	2:34:20.99	192.168.170.59	authenticationFailure		1
2024-09-23T12:58:15.374	2:34:18.35	192.168.170.57	authenticationFailure		1
2024-09-23T12:58:14.755	3:04:16.97	192.168.170.114	Last slot inserted	Slot 9; Extender: 40131237	3
2024-09-23T12:58:14.670	3:04:16.89	192.168.170.114	Last slot inserted	Slot 8; Extender: 40131238	3
2024-09-23T12:58:14.586	3:04:16.81	192.168.170.114	Last slot inserted	Slot 6; Extender: 40131239	3
2024-09-23T12:58:14.507	3:04:16.73	192.168.170.114	Last slot inserted	Slot 5; Extender: 40131246	3
2024-09-23T12:58:13.768	2:34:16.73	192.168.170.57	Temperature of the matrix	Temperature: 65°C	1
2024-09-23T12:58:13.418	3:04:15.64	192.168.170.114	Last slot inserted	Slot 15; Extender: 40131243	3
2024-09-23T12:58:13.333	3:04:15.56	192.168.170.114	Last slot inserted	Slot 12; Extender: 40131241	3
2024-09-23T12:58:13.248	3:04:15.48	192.168.170.114	Last slot inserted	Slot 11; Extender: 40131240	3
2024-09-23T12:58:12.978	2:34:16.99	192.168.170.59	authenticationFailure		1
2024-09-23T12:58:11.339	2:34:14.57	192.168.170.104	Temperature of the matrix	Temperature: 65°C	1
2024-09-23T12:58:11.339	2:34:14.31	192.168.170.57	authenticationFailure		1
2024-09-23T12:58:08.931	2:34:12.95	192.168.170.59	authenticationFailure		1
2024-09-23T12:58:07.313	2:34:10.29	192.168.170.57	authenticationFailure		1
2024-09-23T12:58:04.893	2:34:08.91	192.168.170.59	authenticationFailure		1
2024-09-23T12:58:03.290	2:34:06.27	192.168.170.57	authenticationFailure		1
2024-09-23T12:58:03.090	3:04:04.31	192.168.170.114	Last slot removed	Slot 9; Extender: 40131237	3

Abb. 222 Menü **Monitoring - SNMP**

Filterfunktion

Um aus der Vielzahl der protokollierten Aktivitäten der Matrix, der Extendermodule und des Chassis relevante Meldungen herauszufiltern, bietet das SNMP-Monitoring mehrere Filteroptionen.

Um einen Filter zu setzen und zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Aktivieren Sie die entsprechende Checkbox(en), um den/die gewünschten Filter zu setzen.
2. Klicken Sie auf **Filter**, um die Filtereinstellungen zu aktivieren.
3. Klicken Sie auf **Clear**, um die Filtereinstellungen zu löschen.

Folgende Filteroptionen stehen zur Verfügung:

Option	Beschreibung
Date	Meldungen eines definierten Datumsbereichs werden gefiltert.
Severity	Meldungen eines definierten Schweregrads werden gefiltert.
Host	Meldungen eines definierten Hosts werden gefiltert.
Type of Trap	Meldungen eines definierten Trap-Typs werden gefiltert.
Message	Meldungen mit definierten Textteilen werden gefiltert.

 Filteroptionen sind in den lokal gespeicherten Logdateien nicht gültig.

Aufnahme-Funktion

Für die in der SNMP-Logdatei angezeigten Meldungen stehen mehrere Optionen zur Verfügung.

- ➔ Um die angezeigten Meldungen (gefiltert oder ungefiltert) zu speichern, klicken Sie auf den Button **Save Trace**. Die Meldungen werden in einer SNMP-Datei (*.csv) gespeichert.
- ➔ Um die angezeigten Meldungen zu löschen, klicken Sie auf den Button **Clear trace**. Die aufgezeichneten Meldungen bleiben gespeichert.
- ➔ Um die Anzeige der Meldungen zu pausieren, klicken Sie auf den Button **Pause**. Während der Anzeigepause geht die Speicherung der Meldungen kontinuierlich weiter.
- ➔ Um die Meldungen anzuzeigen, die während der Anzeigepause gespeichert wurden, klicken Sie wieder auf **Pause**. Alle Meldungen, die im Hintergrund aufgezeichnet wurden, werden sofort angezeigt.

Suchfunktion

Die Suchfunktion kann verwendet werden, um bestimmte SNMP-Meldungen aus einer Vielzahl von protokollierten Aktivitäten und relevanten Meldungen von der Matrix, den Extender-Modulen und dem Chassis zu finden.

Um spezifische SNMP-Meldungen zu finden, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Monitoring** in der Symbolleiste.
2. Klicken Sie auf **SNMP** im Aufgabenbereich.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Find**.

Die aufgezeichneten SNMP-Meldungen werden im Arbeitsbereich angezeigt.

Monitoring - SNMP						
Filter Find						
Find Message: Temperature				Find Next		
				Find Previous		
Date	Uptime	Host	Type of Trap	Message	SNMP-Version	
2024-09-23T12:58:25.027	2:34:29.03	192.168.170.59	authenticationFailure		1	
2024-09-23T12:58:23.425	2:34:26.39	192.168.170.57	authenticationFailure		1	
2024-09-23T12:58:21.500	2:34:24.71	192.168.170.104	Status and speed of fan tray #2	Status: OK; Speed: 4 (Min: 0, Max 15)	1	
2024-09-23T12:58:21.484	2:34:24.71	192.168.170.104	Status and speed of fan tray #1	Status: OK; Speed: 4 (Min: 0, Max 15)	1	
2024-09-23T12:58:20.999	2:34:25.01	192.168.170.59	authenticationFailure		1	
2024-09-23T12:58:19.396	2:34:22.37	192.168.170.57	authenticationFailure		1	
2024-09-23T12:58:16.976	2:34:20.99	192.168.170.59	authenticationFailure		1	
2024-09-23T12:58:15.374	2:34:18.35	192.168.170.57	authenticationFailure		1	
2024-09-23T12:58:14.755	3:04:16.97	192.168.170.114	Last slot inserted	Slot 9; Extender: 40131237	3	
2024-09-23T12:58:14.670	3:04:16.89	192.168.170.114	Last slot inserted	Slot 8; Extender: 40131238	3	
2024-09-23T12:58:14.586	3:04:16.81	192.168.170.114	Last slot inserted	Slot 6; Extender: 40131239	3	
2024-09-23T12:58:14.507	3:04:16.73	192.168.170.114	Last slot inserted	Slot 5; Extender: 40131246	3	
2024-09-23T12:58:13.768	2:34:16.73	192.168.170.57	Temperature of the matrix	Temperature: 65°C	1	
2024-09-23T12:58:13.418	3:04:15.64	192.168.170.114	Last slot inserted	Slot 15; Extender: 40131243	3	
2024-09-23T12:58:13.333	3:04:15.56	192.168.170.114	Last slot inserted	Slot 12; Extender: 40131241	3	
2024-09-23T12:58:13.248	3:04:15.48	192.168.170.114	Last slot inserted	Slot 11; Extender: 40131240	3	
2024-09-23T12:58:12.978	2:34:16.99	192.168.170.59	authenticationFailure		1	
2024-09-23T12:58:11.339	2:34:14.57	192.168.170.104	Temperature of the matrix	Temperature: 65°C	1	
2024-09-23T12:58:11.339	2:34:14.31	192.168.170.57	authenticationFailure		1	
2024-09-23T12:58:08.931	2:34:12.95	192.168.170.59	authenticationFailure		1	
2024-09-23T12:58:07.313	2:34:10.29	192.168.170.57	authenticationFailure		1	
2024-09-23T12:58:04.893	2:34:08.91	192.168.170.59	authenticationFailure		1	
2024-09-23T12:58:03.290	2:34:06.27	192.168.170.57	authenticationFailure		1	
2024-09-23T12:58:03.090	3:04:04.31	192.168.170.114	Last slot removed	Slot 9; Extender: 40131237	3	
2024-09-23T12:58:03.074	3:04:04.31	192.168.170.114	Last slot removed	Slot 8; Extender: 40131238	3	
				Save trace	Clear trace	Pause

Abb. 223 Menü **Monitoring - SNMP** - Beispiel einer Suche

4. Geben Sie einen Suchbegriff in das Suchfeld **Find Message** ein.
5. Klicken Sie auf **Find Next**.

Die erste Meldung mit dem eingegebenen Suchbegriff wird hervorgehoben.

6. Klicken Sie wieder auf **Find Next**, um die nächste Meldung mit dem Suchbegriff hervorzuheben.
7. Klicken Sie auf **Find Previous**, um zum vorherigen Suchergebnis zurückzukehren.

✓ Mögliche Suchbegriffe: Temperatur, Lüfter oder Seriennummer eines Extendermoduls (z.B. 40131237), etc. **Find Next** und **Find Previous** werden vertauscht, wenn das Ende erreicht ist.

9.3.9 Redundanzfunktion

Extender-Module mit redundanten Ports für Link-Verbindungskabel können gleichzeitig mit beiden Ports an einer Einzelmatrix oder einem Matrix-Grid betrieben werden (ab Firmware-Version V03.01).

Die mit **Link 1** gekennzeichneten Ports an den Extendermodulen sind für die primäre Verbindung gedacht. Sollte die Verbindung auf der Seite der CON-Unit oder der CPU-Unit aufgrund eines Problems unterbrochen werden, wird die Verbindung automatisch über den zweiten, mit **Link 2** gekennzeichneten Port wiederhergestellt.

Für diese Art der Redundanzfunktion ist keine Konfiguration der Matrix oder der Extendermodule erforderlich.

 Standardmäßig schaltet die Matrix automatisch zwischen beiden Links um, wenn diese Funktion aktiviert ist. Eine manuelle Umschaltung ist nicht möglich. Für die manuelle Umschaltung per Tastenbefehl oder API-Befehl muss die Redundanzfunktion deaktiviert werden.

Um den Verbindungsstatus der redundanten Extender-Module zu überprüfen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **View > Matrix** im Aufgabenbereich.

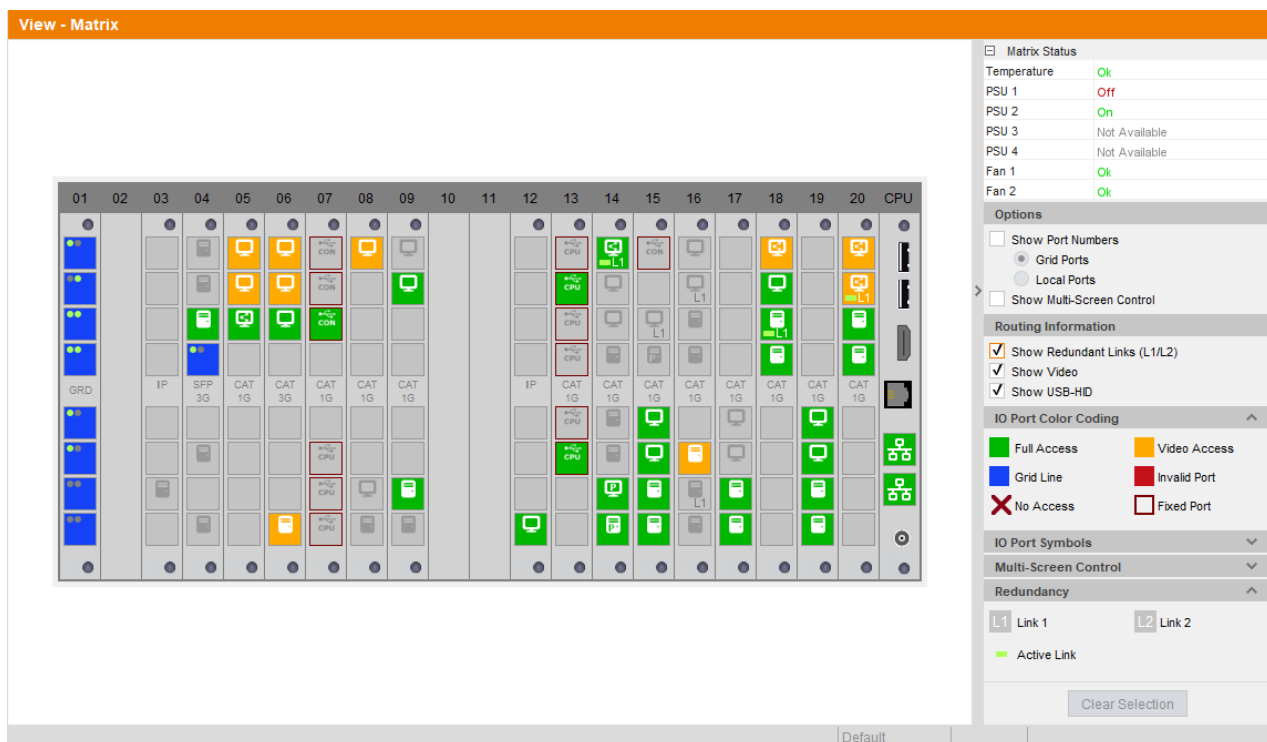


Abb. 224 Menü View - Matrix

2. Aktivieren Sie die Checkbox **Show Redundant Links (L1/L2)** unter **Routing Information** auf der rechten Seite des Arbeitsbereichs.
3. Erweitern Sie das Menü **Redundancy** im Panel auf der rechten Seite des Arbeitsbereichs, um die entsprechenden Legendeninformationen zu erhalten.

Redundante Ports werden in der Matrixansicht mit L1 und L2 hervorgehoben. Der jeweils aktive Link ist mit einer hellgrünen Markierung gekennzeichnet.

9.3.10 Systemcheck

Der Systemcheck bietet eine Diagnosefunktion zur Überprüfung der Gerätekonfiguration. Die Funktion weist auf nicht optimale sowie fehlerhafte Einstellungen hin und zeigt Handlungsanweisungen an. Der Systemcheck dient nur der Plausibilitätsprüfung und nimmt keine aktiven Konfigurationsänderungen vor.

Die folgenden Konfigurationselemente werden überprüft:

- Matrix-Firmware
- Extendermodul-Firmware
- Multi-Screen-Control
- EXT-Units
- CPU-Devices
- CON-Devices
- Benutzer
- Makros
- Systemkonfiguration
- Matrix-Grid

Die folgenden Benachrichtigungsstufen können angezeigt werden:

Stufe	Beschreibung
Info	Information über Elemente des Systems
Ok	Systemcheck ohne Auffälligkeiten abgeschlossen
Warning	Beim Systemcheck wurden Unregelmäßigkeiten in der Konfiguration festgestellt, die auf unvollständige Teile der Konfiguration, Unterschiede in der Firmware, Duplikate oder nicht angeschlossene Extendermodule hinweisen, aber nicht systemkritisch sind.
Error	Beim Systemcheck wurden Fehler in der Konfiguration festgestellt, die sowohl funktionale als auch systemkritische Auswirkungen auf das System haben können.

HINWEIS

Wenn die Meldungen „Warnung“ oder „Error“ von der Systemcheck-Funktion generiert werden, wird das jeweilige Problem beschrieben und eine Handlungsanweisung gegeben.

HINWEIS

Die Systemprüfung der Matrix kann mehrere Minuten dauern. Das KVM-System und die Tera Tool Software können während dieser Zeit ohne Einschränkungen genutzt werden.

Um den Systemcheck zu starten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **System Check** in der Symbolleiste.
Eine Abfrage erscheint.

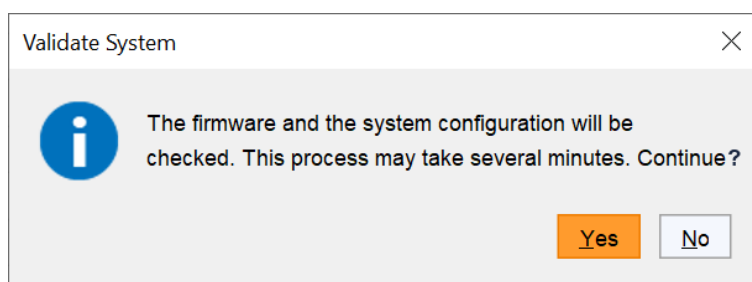
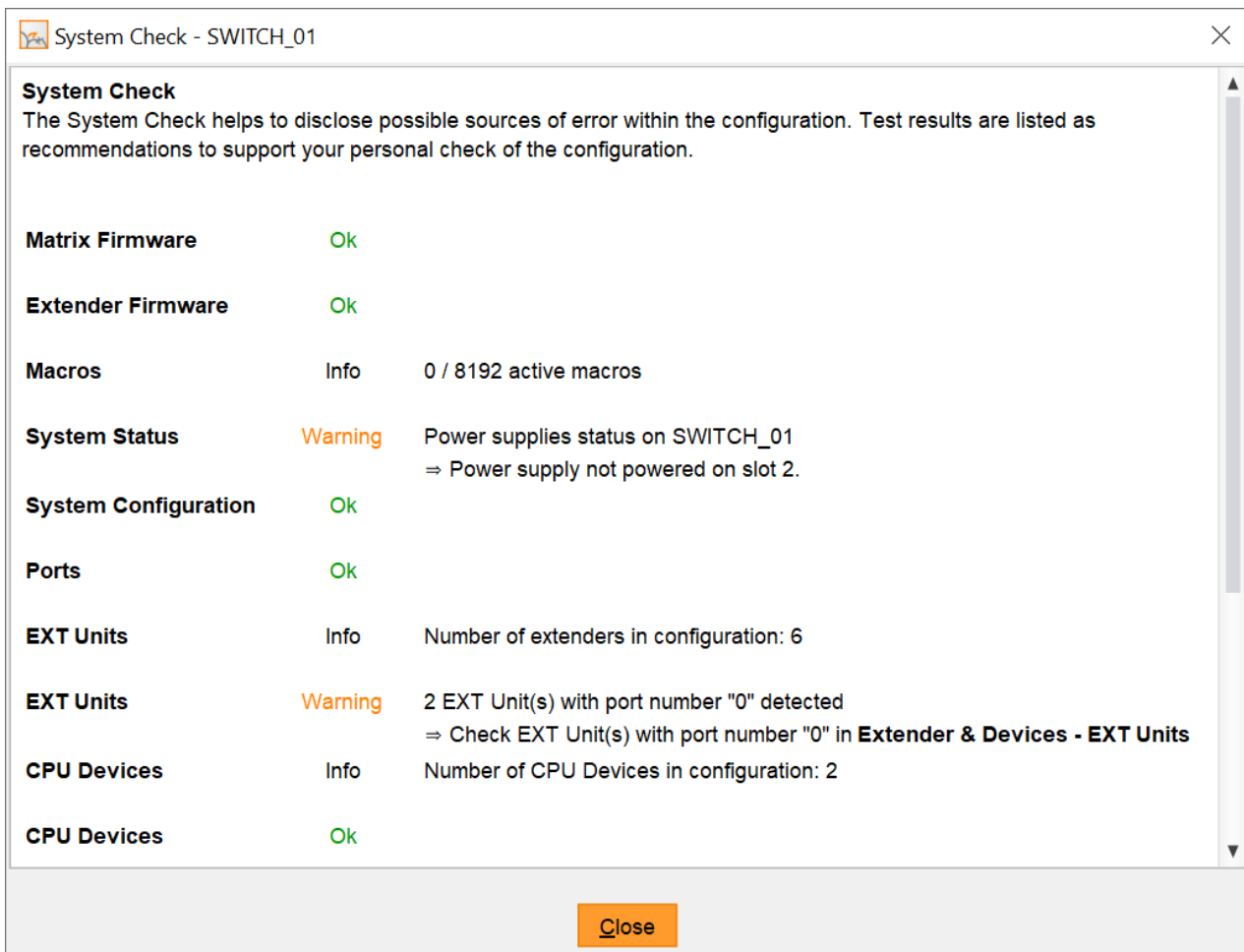


Abb. 225 Abfrage **Validate System**

2. Klicken Sie auf **Yes**, um den Systemcheck zu starten.
Nach Beendigung der Überprüfung wird ein Bericht angezeigt.

Abb. 226 **Systemcheck** - Bericht

9.3.11 Netzwerkcheck

Der Netzwerkcheck prüft die Verfügbarkeit der im Netzwerk vorhandenen Ports.

HINWEIS

Verfügbare Ports werden grün angezeigt. Wenn ein Port nicht verfügbar ist, erscheint der entsprechende Eintrag in rot und Anweisungen werden angezeigt.

Um den Netzwerkcheck zu starten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Extras > Network Check** in der Menüleiste.

Eine Abfrage erscheint mit einem Eingabefeld für die IP-Adresse der Matrix, die überprüft werden soll.

2. Geben Sie die IP-Adresse der Matrix ein.

3. Klicken Sie auf den Button **Start network check**.

Die Verfügbarkeit der Ports wird nach einem kurzen Moment angezeigt.

Network Check	
Hostname/IP Address	192.168.100.99
Start Network Check	
2024-09-20T10:04:43.190	API port (5555/5565) - available
2024-09-20T10:04:48.288	Grid port (5556/5566) - available
2024-09-20T10:04:49.803	Syslog port (514) - available
Save Log Messages Close	

Abb. 227 Dialogbox **Netzwerkcheck** - Verfügbarkeit der Ports

✓ Die Gründe für die Nichtverfügbarkeit von Ports im Netzwerk sind häufig:

- Die Firewall blockiert die Verbindung.
- Der Service ist in den Matrix-Netzwerk-Einstellungen nicht aktiviert (siehe Abschnitt 6.5.7, Seite 51).

9.4 Update der Matrix-Firmware

HINWEIS

Um erfolgreiche Firmware-Updates zu verarbeiten und Fehler zu vermeiden:

- ➔ Verwenden Sie nur Computer zur Aktualisierung der Matrizen, die nicht in das KVM-System integriert sind.
- ➔ Stellen Sie sicher, dass der für die Aktualisierung verwendete Computer während der Aktualisierung nicht in den Standby- oder Ruhezustand versetzt wird.
- ➔ Speichern Sie Ihre Konfiguration lokal, bevor Sie das Update starten.
- ➔ Führen Sie aus Gründen der Netzwerkstabilität ein Update über eine direkte LAN-Verbindung durch.

HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass alle USB 2.0-Extendermodule nur an die vorgesehenen Ports (feste Ports) angeschlossen sind, bevor Sie das starten. Bei Nichtbeachtung kann die Stabilität des Updates beeinträchtigt werden.

HINWEIS

Mögliche Unterbrechung des Firmware-Updates bei IP-Gateway-Boards oder IP-Gateway-Modulen:

Wenn Sie während der Firmware-Aktualisierung dieses Boards oder dieses Moduls einen Stecker vom/an den Port des IP-Gateways abziehen/anstecken, wird der Aktualisierungsprozess unterbrochen.

Während der Aktualisierung der Firmware des IP-Gateway-Boards/des IP-Gateway-Moduls darf nichts getrennt/angeschlossen werden.

i Das Firmware-Update von MATLOS.fw muss schrittweise durchgeführt werden. Nach jedem Firmware-Update muss die Matrix neu gestartet werden, z.B. wenn Sie Ihre aktuelle Firmware MATLOS Version F01.05 auf F01.08 aktualisieren wollen, gehen Sie wie folgt vor:

- ➔ Update mit Version F01.06 und Neustart der Matrix.
- ➔ Dann Update mit Version F01.07 und Neustart der Matrix.
- ➔ Dann Update mit Version F01.08 und Neustart der Matrix.

i Bei Bedarf können die Update-Dateien beim TechSupport angefordert werden.

Die Firmware der Matrix kann im folgenden Menü aktualisiert werden.

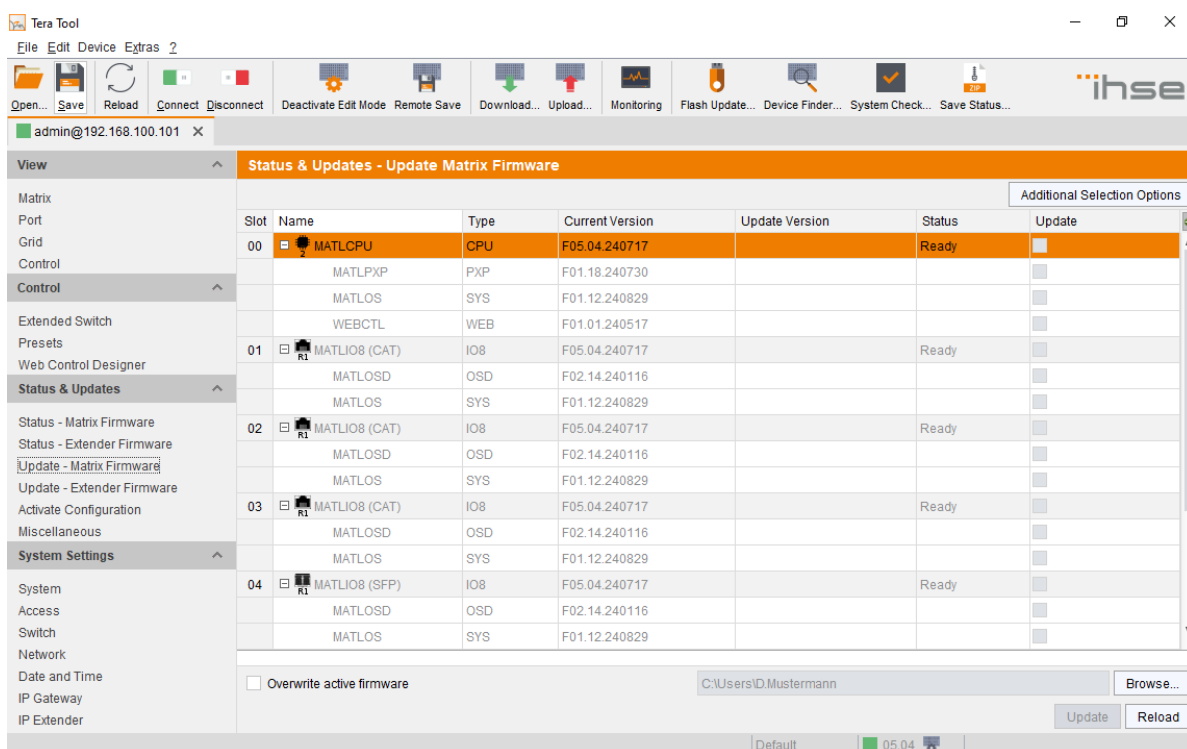


Abb. 228 Menü Status & Updates - Update Matrix Firmware

Folgende Informationen werden angezeigt:

Option	Beschreibung
Name	- Name der Matrix oder der I/O-Karte - Name der Matrix-Firmware oder der I/O-Karten-Firmware
Type	Typ von Matrix- oder I/O-Karten-Firmware
Current Version	Installierte Version der Firmware
Update Version	Firmware-Version, die für den Update verfügbar ist
Status	Verfügbarkeit des Moduls
Update	Für Firmware-Update auswählen/Auswahl rückgängig machen

Folgende Optionen sind verfügbar im Drop-Down-Menü **Additional selection options** in der rechten oberen Ecke des Arbeitsbereichs:

Option	Beschreibung
Expand Tree View	Erweitern Sie die Baumansicht, um detaillierte Informationen anzuzeigen. Auf diese Weise können Sie einzelne zu aktualisierende Firmware auswählen oder die Auswahl aufheben.
Collapse Tree View	Verkleinern Sie die Baumansicht, um detaillierte Informationen auszublenden. Eine individuelle Auswahl der zu aktualisierenden Firmware ist nicht möglich.
Select All	Wählen Sie alle verfügbare Firmware für den Update aus.
Deselect All	Machen Sie die Auswahl rückgängig für alle Firmware.

 Wenn eine Firmware-Datei geladen wird, erscheint ein zusätzlicher Eintrag für jeden geeigneten Firmware-Typ, z.B. Select MATLOSD.

Vorbereitung

 Falls die Syslog-Funktion noch nicht aktiv ist, wird empfohlen, die Syslog-Funktion (siehe Abschnitt 6.5.8, Seite 53) vor dem Update der Firmware zu aktivieren, um das Update zu protokollieren, was im Fehlerfall hilfreich sein kann.

 Es wird empfohlen, einen zentralen Speicherort für Firmware-Dateien zu verwenden, z. B. über das Optionsmenü der Tera Tool-Software unter **Extras > Options > Default Settings > Firmware Directory**.

Update durchführen

HINWEIS

Mögliche Beschädigung von Boards oder der Matrix

Ein laufender Update-Vorgang (angezeigt durch 2x weiße LEDs) ist ein sehr sensibler Vorgang.

Wird die Matrix während eines laufenden Update-Prozesses ausgeschaltet, werden die entsprechenden Boards und die Matrix in ihrer Funktion beschädigt.

➔ Schalten Sie die Matrix **NICHT** aus während eines Updates.

Um die Matrix zu aktualisieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Status & Updates > Update - Matrix Firmware** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie auf den Button **Browse**, um eine Firmware-Datei auszuwählen.
Alle aktualisierbaren Komponenten der Matrix werden automatisch ausgewählt und grün hervorgehoben.
3. Klicken Sie auf den Button **Update**.

Eine Abfrage erscheint.

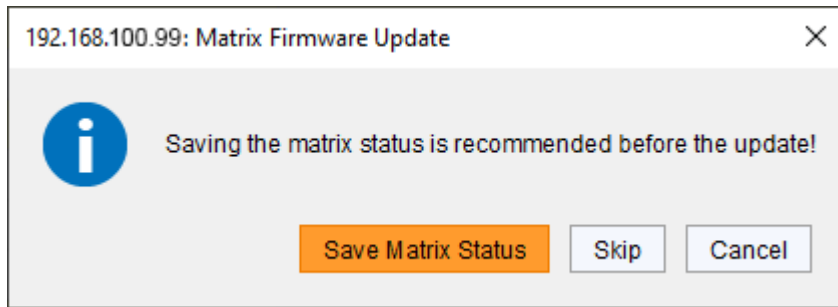


Abb. 229 Matrix-Status speichern

i Je nach Art der zu aktualisierenden Firmware ist die Matrix während des Aktualisierungsvorgangs möglicherweise nicht verfügbar.

4. Klicken Sie auf **Save Matrix Status**, um den Status der Matrix lokal zu speichern oder auf **Skip**, wenn der Status bereits gespeichert wurde.

5. Eine Fortschrittsanzeige des Updates erscheint im Arbeitsbereich.

Nach dem Update erscheint eine Abfrage zum Neustart der Matrix.

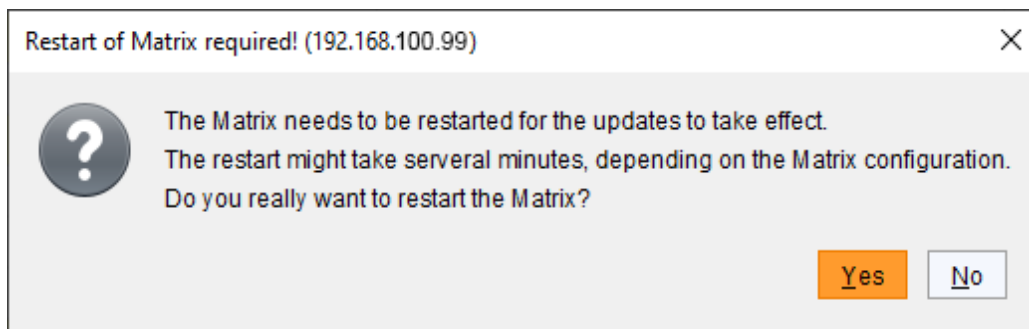


Abb. 230 Dialogbox - Neustart der Matrix

6. Klicken Sie auf **Yes**, um die Matrix neu zu starten.

Der Neustart der Matrix kann einige Minuten dauern, und die Matrix ist während des Neustarts nicht verfügbar.

Die aktualisierte Firmware wird im Arbeitsbereich angezeigt.

Aktualisieren von Matrizen in einem Matrix-Grid

Wir empfehlen ausdrücklich das folgende Verfahren:

1. Aktualisieren Sie alle Submatrizen, ohne sie neu zu starten.
2. Aktualisieren Sie die Master-Matrix und starten Sie sie neu. Alle Submatrizen werden ebenfalls neu gestartet.

HINWEIS

Treten während des Aktualisierungsvorgangs Fehlermeldungen auf, sollten die Matrix und das gesamte Grid auf keinen Fall neu gestartet werden. Wiederholen Sie den Aktualisierungsschritt und wenden Sie sich bei erneutem Auftreten eines Fehlers an den technischen Support des Herstellers.

9.5 Update der Extendermodul-Firmware

9.5.1 Update der Extendermodul-Firmware über die Matrix

Um Extendermodule über die Matrix zu aktualisieren, müssen die Extendermodule über den Link-Verbindngs-Port 1 an die Matrix angeschlossen werden. Die meisten Firmware-Komponenten der Extender-Module können über die Matrix aktualisiert werden, mit Ausnahme des xxxMSD-Firmware-Typs, der bei Bedarf über den Mini-USB Service-Port aktualisiert werden muss.

 Ein Update der xxxMSD-Firmware ist in der Regel nicht notwendig. In seltenen Fällen kann ein Update notwendig sein, um die Funktionalität bestimmter Extendermodule für spezielle Anforderungen zu erweitern. In diesem Fall wenden Sie sich bitte vorab an den technischen Support des Herstellers.

 Falls erforderlich, können die Update-Dateien beim technischen Support des Herstellers angefordert werden.

 Bitte beachten Sie das Benutzerhandbuch des jeweiligen Extendermoduls, wenn ein manuelles Firmware-Update von Extendermodulen durchgeführt werden muss.

Vorbereitung

 Falls die Syslog-Funktion noch nicht aktiv ist, wird empfohlen, die Syslog-Funktion (siehe Abschnitt 6.5.8, Seite 53) vor dem Update der Firmware zu aktivieren, um das Update zu protokollieren, was im Fehlerfall hilfreich sein kann.

 Es wird empfohlen, einen zentralen Speicherort für Firmware-Dateien zu verwenden, z. B. über das Optionsmenü der Tera Tool Software unter **Extras > Options > Default Settings > Firmware Directory..**

HINWEIS

Mögliche Fehler beim Aktualisieren der Firmware der Extendermodule

Falls die xxxMSD-Firmware eines oder mehrerer Extendermodule aktualisiert werden muss, können Abhängigkeiten zwischen dem neuen Inhalt der xxxMSD-Firmwaredateien und anderen Extendermodul-Firmwaredateien bestehen. In diesem Fall könnte die Installation anderer Firmwaredateien vor der Aktualisierung der xxxMSD-Firmwaredateien zu einer fehlgeschlagenen Aktualisierung führen.

So führen Sie erfolgreiche Aktualisierungen durch:

- ➔ Bitte prüfen Sie in den Versionshinweisen des Firmware-Pakets, ob Abhängigkeiten zwischen den Firmware-Dateien des Extendermoduls bestehen.
- ➔ Wenn Sie vom technischen Support des Herstellers die Information erhalten haben, dass ein Update der xxxMSD-Firmwaredateien bestimmter Extendermodule erforderlich ist, aktualisieren Sie diese Firmwaredateien bitte über den Mini-USB-Service Port des jeweiligen Extendermoduls (siehe Abschnitt 9.5.2, Seite 234).

Es gibt zwei Möglichkeiten, die Extendermodule über die Matrix zu aktualisieren:

- **Parallelmodus:**
Standard, für den parallelen Update mehrerer Extendermodule
Die Extendermodule aller ausgewählten I/O-Karten werden gleichzeitig aktualisiert.
Vorteil: Der Parallelmodus bietet die schnellste Methode zur Aktualisierung der Extendermodule.
- **Sequenzieller Modus:**
Möglichkeit, Extendermodule nacheinander zu aktualisieren, ein Extendermodul wird erst aktualisiert, nachdem die Aktualisierung des vorherigen Extendermoduls abgeschlossen ist.
Vorteil: Der sequenzielle Modus bietet die Möglichkeit, einzelne Extendermodule und einzelne Firmware-Komponenten eines Extendermoduls zu aktualisieren. Dies ist nützlich, um z.B. bei bestimmte Extendermodule zu testen, ob die neue Firmware den Anforderungen entspricht, bevor sie auf allen Extendermodulen installiert wird.

 Es wird empfohlen, die Firmware der Extendermodule im Parallelmodus zu aktualisieren.

Update im Parallelmodus durchführen (Standard-Update)

Vor dem eigentlichen Aktualisierungsvorgang müssen alle Firmware-Dateien auf die jeweiligen I/O-Karten hochgeladen werden, an denen die zu aktualisierenden Extendermodule angeschlossen sind.

Schritt 1: Hochladen der neuen Firmware der Extender Module auf die I/O-Karte

Um die neue Firmware in den Speicher der I/O-Karte zu laden, damit sie an die Extendermodule weitergegeben werden kann, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Status & Updates > Update - Extender Firmware** im Aufgabenbereich.

Der **Parallel Mode** - als Standard-Updateverfahren - ist ausgewählt und die Registerkarte **Upload Firmware** angezeigt.

Status & Updates - Update Extender Firmware

☒ **Parallel Mode (recommended)** Parallel update of extenders, executed separately on each I/O board
☐ **Sequential Mode** Sequential update mode in order to update specific extenders

Step 1: Upload Firmware Step 2: Update Firmware

Firmware File: S:\Firmware\Publicversion\DracoTera\2021\FW_00820400_Default\20201112_Extende Browse...

Available Firmware Files

#	Name	Type	Version	Selected
01	EXTCPU	EXT	F03.31.200113	☒
02	EXTCON	EXT	F03.28.190509	☒
03	EXTDLCON	EXT	F04.21.191205	☒
04	EXTRCPU	EXR	F02.26.191128	☒
05	EXTHRCON	EXR	F01.37.191128	☒
06	EXTHRCPU	EXR	F01.25.191128	☒
07	HIDCPU	HID	F04.03.210122	☒

Upload Progress: 0% Upload

Upload Messages

Save Upload Log

Default 05.04

Abb. 231 Menü **Status & Updates - Update Extender Firmware - Parallelmodus - Hochladen**

2. Klicken Sie auf **Browse**, um die Firmware-Datei auszuwählen und zu öffnen.

Wenn neuere Firmware verfügbar ist, werden in der Spalte **Selected** automatisch die entsprechenden Firmware-Elemente für den Upload ausgewählt.

3. Klicken Sie auf **Upload**, um das Hochladen zu starten und die Verteilung der Update-Dateien.

Bei der Durchführung des Uploads werden keine Update-Dateien installiert. Der Aktualisierungsvorgang kann später durchgeführt werden.

Eine Abfrage erscheint, ob die Firmware der Extendermodule direkt aktualisiert werden soll, nachdem das Hochladen erfolgreich beendet wurde.

4. Klicken Sie auf **Yes**, wenn Sie die Aktualisierung direkt durchführen wollen.

Die Anzeige wechselt zur Registerkarte **Update Firmware**.

Schritt 2: Aktualisierung der Firmware der Extendermodule durch Weitergabe der Firmware aus dem Speicher der I/O-Karte an die Extendermodule

 Wenn Sie eine identische oder ältere Firmware-Version als die aktuell installierte Version installieren wollen, muss das Kontrollkästchen **Enable Downgrade** im oberen Teil des Arbeitsbereichs aktiviert sein.

Um die Firmware der Extendermodule per Standard-Update zu aktualisieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Update**.

 Unmittelbar vor dem Updatevorgang werden alle I/O-Karten in den Servicemodus versetzt und nach Abschluss der jeweiligen Updates schrittweise zurückgeholt. Im Servicemodus sind alle Matrixfunktionen auf den I/O-Karten, auf denen gerade ein Update durchgeführt wird, deaktiviert. Ein OSD-Bild zeigt die Aktivierung des Servicemodus an und wird auf allen Monitoren angezeigt, die mit den an die Matrix angeschlossenen CON-Units verbunden sind.

2. Der Fortschritt des Aktualisierungsprozesses wird im Arbeitsbereich angezeigt.
3. Überprüfen Sie die Aktualisierungsmeldungen im Feld Update Messages nach der Aktualisierung, ob die Aktualisierungen für alle Extendermodule korrekt installiert wurden.

Status & Updates - Update Extender Firmware

Parallel Mode (recommended)

Parallel update of extenders, executed separately on each I/O board

Sequential Mode

Sequential update mode in order to update specific extenders

Step 1: Upload Firmware

Step 2: Update Firmware

Enable Downgrade

Enable this checkbox when downgrading the firmware or updating the currently installed firmware again.

Update Progress

Update finished

Update

Update Messages

2024-09-12T15:16:59.651

Check extender version before update

2024-09-12T15:17:00.653

Extender version checked

2024-09-12T15:17:00.653

Extender update started

2024-09-12T15:17:00.669

Estimated update time: 9 minutes

2024-09-12T15:18:11.978

Update on Ports 9-16 completed

2024-09-12T15:24:23.546

Update on Ports 41-48 completed

2024-09-12T15:24:23.546

Wait for extender initialization

2024-09-12T15:25:03.748

Verify extender update

2024-09-12T15:25:03.794

Update successful

Save Update Log

Abb. 232 Menü **Status & Updates - Update Extender Firmware - Parallelmodus**

Update im sequenziellen Modus durchführen (Experten-Update)

Im sequenziellen Modus können einzelne Firmware-Komponenten für den Update aus- bzw. abgewählt werden.

1. Klicken Sie auf **Status & Updates > Update - Extender Firmware** im Aufgabenbereich.
2. Wählen Sie die Option **Sequential Mode** im oberen Teil des Arbeitsbereichs aus.
3. Klicken Sie auf den Button **Browse**, um eine Firmware-Datei auszuwählen und zu öffnen.

Alle aktualisierbaren Firmware-Komponenten werden automatisch ausgewählt und grün hervorgehoben.

Status & Updates - Update Extender Firmware

☐ Parallel Mode (recommended) Parallel update of extenders, executed separately on each I/O board
☒ Sequential Mode Sequential update mode in order to update specific extenders

#	ID	Name	Port	Type	Device	Current Version	Update Version	Update
01	10203250	EXT_010203250	11	CON UNIT	CON_010203250			☒
		EXTCON		EXT		F05.01.231214	F05.01.231214	☐
		HIDCON		HID		F04.03.201112	F04.03.230628	☒
		EXTMSD		MSD		B02.55.200606		☐
02	40131933	EXT_040131933	16	CON UNIT	CON_040131933			☒
		EXTHRCON		EXR		F04.35.230902	F05.00.240430	☒
		HIDCON		HID		F04.03.201112	F04.03.230628	☒
		EXTMSD		MSD		B02.51.200422		☐
		HIDCPU		HID		F04.03.201112	F04.03.230628	☒
03	40188132	EXT_040188132	41	CON UNIT	CON_040188132			☒
		FXTDLCON		EXT		S03.00.201203		☐
		HIDCON		HID		F04.03.201112	F04.03.230628	☒
		EZTDLMSD		MSD		B02.03.201211		☐
04	12348765	EXT_012348765	42	CON UNIT	CON_012348765			☒

2024-09-15T12:13:27.567 Analyzing of firmware complete

Extender firmware version conflict
 Manual update of EXTMSD / EXTIMSD recommended
 Wrong module type (CPU/CON mismatch)
 Undefined type

S:\Firmware\Public\version\DracoTera\2021\FW_00820400_Default\202 Browse...

Update Reload

Default 05.04

Abb. 233 Menü **Status & Updates - Update Extender Firmware - Sequenzieller Modus**

Folgende Informationen werden angezeigt:

Option	Beschreibung
ID	Seriennummer des Extendermoduls
Name	Name EXT-Unit und der Firmware des Extendermoduls
Port	Portnummer der Matrix, an den das Extendermodul physisch angeschlossen ist
Type	Typ des Extenders (CON-/CPU-Unit) und der Firmware-Komponente
Device	Name des CON-Device/CPU-Device, dem die EXT-Unit zugewiesen ist
Current Version	Installierte Firmware-Version
Update Version	Firmware-Version, die für den Update zur Verfügung steht
Update	Für Update auswählen oder Auswahl aufheben

 Zu aktualisierende Firmware-Typen oder Firmware-Konflikte sind farblich hervorgehoben:

-  Versions-Konflikt der Extender-Firmware
-  Manuelles Update von EXTMSD/EXTIMSD empfohlen*
-  Falsches Modul (CPU/CON passt nicht)
-  Typ nicht definiert

* Nur für Firmware-Versionen älter als V2.25 (EXTMSD) und V1.13 (EXTIMSD) und nur auf Anweisung des technischen Supports des Herstellers oder wenn die Versionshinweise auf Abhängigkeiten zwischen den Firmware-Dateien der Extendermodule hinweisen. EXT*MSD erfordert eine manuelle Aktualisierung über den Mini-USB Service-Port an den Extendermodulen.

Im Drop-Down-Menü **Additional selection options** in der oberen rechten Ecke stehen folgende Optionen zur Verfügung:

Option	Beschreibung
Expand Tree View	Erweitern Sie die Baumansicht, um detaillierte Informationen anzuzeigen. So können Sie einzelne Firmware für die Aktualisierung auswählen oder die Auswahl aufheben.
Collapse Tree View	Klappen Sie die Baumansicht zu, um detaillierte Informationen auszublenden. Eine individuelle Auswahl der zu aktualisierende Firmware ist nicht möglich.
Select All	Wählen Sie alle zu aktualisierende Firmware-Komponenten aus.
Deselect All	Heben Sie die Auswahl aller Komponenten auf.

4. Klicken Sie auf den Button **Update**.

 Im sequenziellen Modus wird das Extendermodul, das gerade aktualisiert wird, in den Service-Modus versetzt, alle anderen laufen weiter und können verwendet werden. Die I/O-Karten sind davon nicht betroffen und laufen weiter. Ein OSD-Bild zeigt die Aktivierung des Service-Modus an und wird auf dem Monitor angezeigt, der an die CON-Unit angeschlossen ist, die gerade aktualisiert wird. Dies ist eine relativ neue Funktion. Bei älterer Matrix-Firmware wird die komplette I/O-Karte mit allen angeschlossenen Extendern in den Service-Modus versetzt.

Nachdem die Aktualisierung des jeweiligen Extendermoduls abgeschlossen ist, wird der Servicemodus des Extendermoduls bzw. aller Extendermodule beendet.

5. Überprüfen Sie nach der Aktualisierung die Meldungen, um sicherzustellen, dass die Aktualisierungen für alle Extendermodule korrekt durchgeführt wurden.

Status & Updates - Update Extender Firmware

☐ **Parallel Mode (recommended)** Parallel update of extenders, executed separately on each I/O board
☒ **Sequential Mode** Sequential update mode in order to update specific extenders

#	ID	Name	Port	Type	Device	Current Version	Update Version	Update	Additional selection options
01	10203250	EXT_010203250	11	CON UNIT	CON_010203250			☐	
		EXTCON		EXT		F05.01.231214	F05.01.231214	☐	
		HIDCON		HID		F04.03.230628	F04.03.230628	☐	
		EXTMSD		MSD		B02.55.200606		☐	
02	40131933	EXT_040131933	16	CON UNIT	CON_040131933			☐	
		EXTHRCON		EXR		F05.00.240430	F05.00.240430	☐	
		HIDCON		HID		F04.03.230628	F04.03.230628	☐	
		EXTMSD		MSD		B02.51.200422		☐	
		HIDCPU		HID		F04.03.230628	F04.03.230628	☐	
03	40188132	EXT_040188132	41	CON UNIT	CON_040188132			☐	
		FXTDLCON		EXT		S03.00.201203		☐	
		HIDCON		HID		F04.03.230628	F04.03.230628	☐	
		EZTDLMSD		MSD		B02.03.201211		☐	
04	12348765	EXT_012348765	42	CON UNIT	CON_012348765			☐	

2024-09-15T12:18:49.775 Firmware update HIDCON on Extender EXT_040131933 (Port: 16) finished

2024-09-15T12:19:02.661 Firmware update HIDCPU on Extender EXT_040131933 (Port: 16) finished

2024-09-15T12:19:23.526 Firmware update HIDCON on Extender EXT_040188132 (Port: 41) finished

2024-09-15T12:19:44.619 Firmware update HIDCON on Extender EXT_012348765 (Port: 42) finished

2024-09-15T12:20:05.627 Firmware update HIDCON on Extender EXT_010230475 (Port: 43) finished

2024-09-15T12:20:20.854 Firmware update HIDCPU on Extender EXT_040121361 (Port: 44) finished

2024-09-15T12:20:36.079 Firmware update HIDCPU on Extender EXT_010195232 (Port: 46) finished

2024-09-15T12:20:51.255 Firmware update HIDCPU on Extender EXT_010233201 (Port: 47) finished

2024-09-15T12:21:06.621 Firmware update HIDCPU on Extender EXT_010190938 (Port: 48) finished

2024-09-15T12:21:48.797 Update successful

Extender firmware version conflict

Manual update of EXTMSD / EXTMSD recommended

Wrong module type (CPU/CON mismatch)

Undefined type

S:\Firmware\Public\version\DracoTera\2021\FW_00820400_Default\202

Browse...

Update Reload

Abb. 234 Menü **Status & Updates - Update Extender Firmware - Sequenzieller Modus**

9.5.2 Update der Extendermodul-Firmware über Mini-USB Service-Port

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Firmware-Update von Extendermodulen mit der Tera Tool Software durchzuführen:

1. Starten Sie die Tera Tool Software.
2. Klicken Sie auf **Flash Update** in der Symbolleiste.

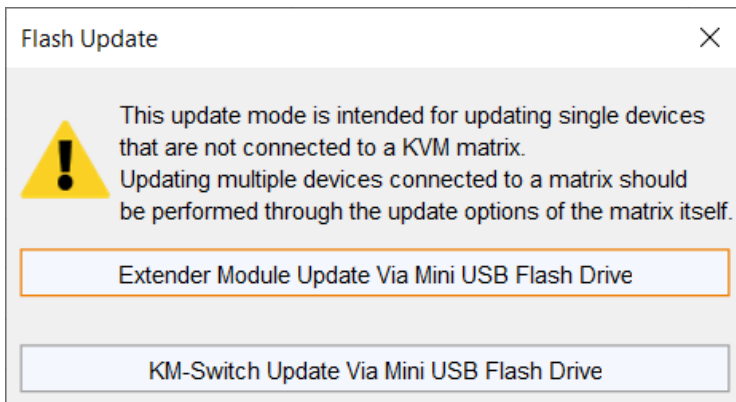


Abb. 235 **Flash Update** - Starten

3. Klicken Sie auf **Extender Module Update via Mini-USB flash drive**.

Der Update-Dialog erscheint.

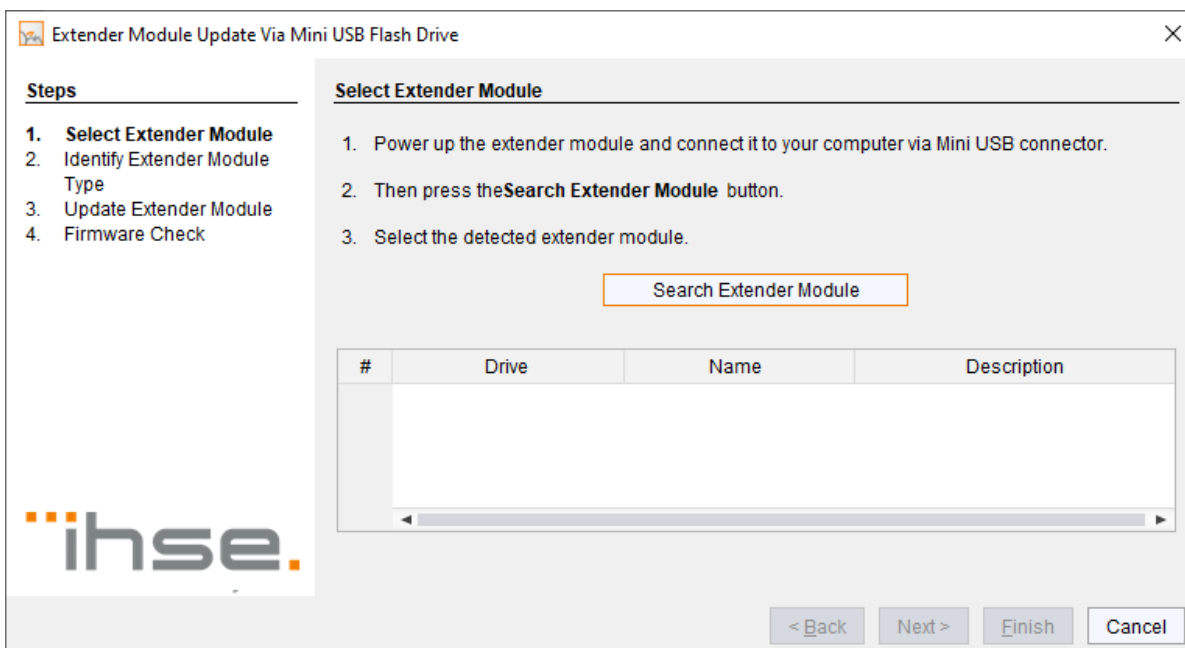


Abb. 236 **Flash Update** - Extendermodul auswählen

4. Schließen Sie das Extendermodul an die Spannungsversorgung an.
5. Verbinden Sie das Extendermodul mit einem Mini-USB/USB-A Kabel mit dem Computer, auf dem die Tera Tool Software läuft.
6. Klicken Sie auf den Button **Search Extender Module**.
Das Flash-Laufwerk des angeschlossenen Extendermoduls wird in der Laufwerksübersicht angezeigt.

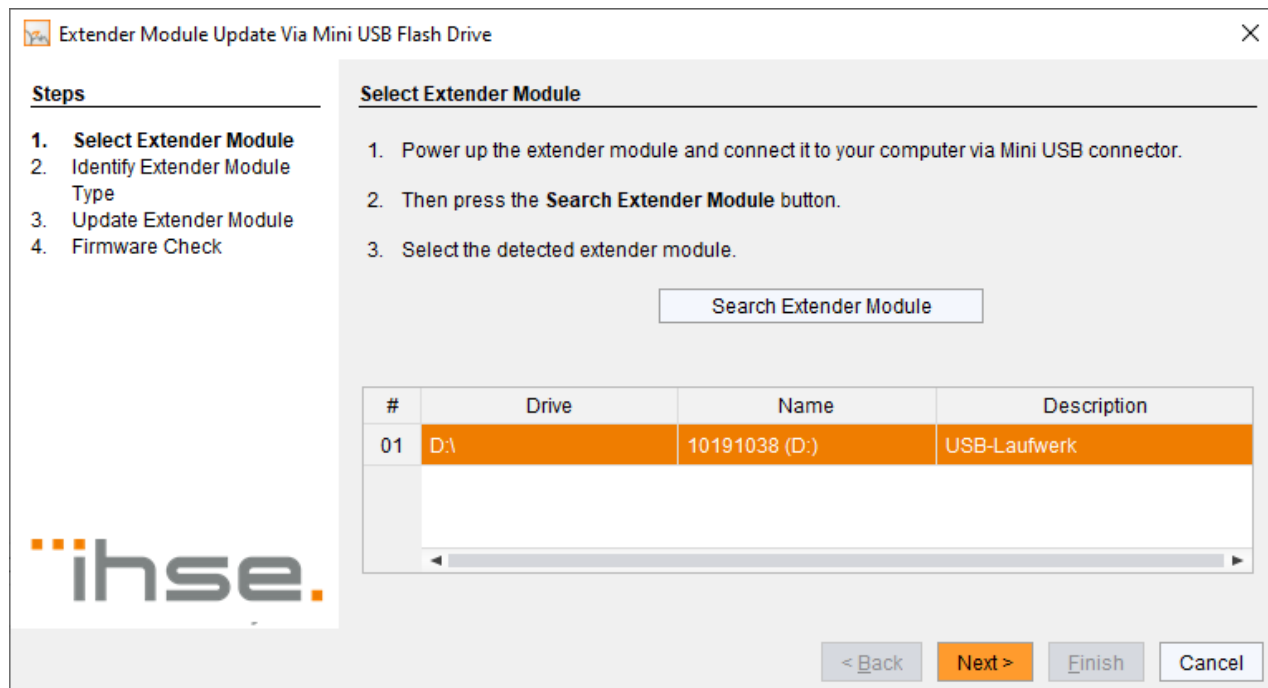


Abb. 237 **Flash Update** - Flash-Laufwerk auswählen

7. Wählen Sie das Flash-Laufwerk des Extendermoduls aus.

8. Klicken Sie auf **Next >**.

Die Identifizierung des Extendermoduls startet automatisch.

Nach erfolgreicher Identifizierung werden die Firmware-Komponenten des Extendermoduls im Bereich **Status Log** angezeigt.

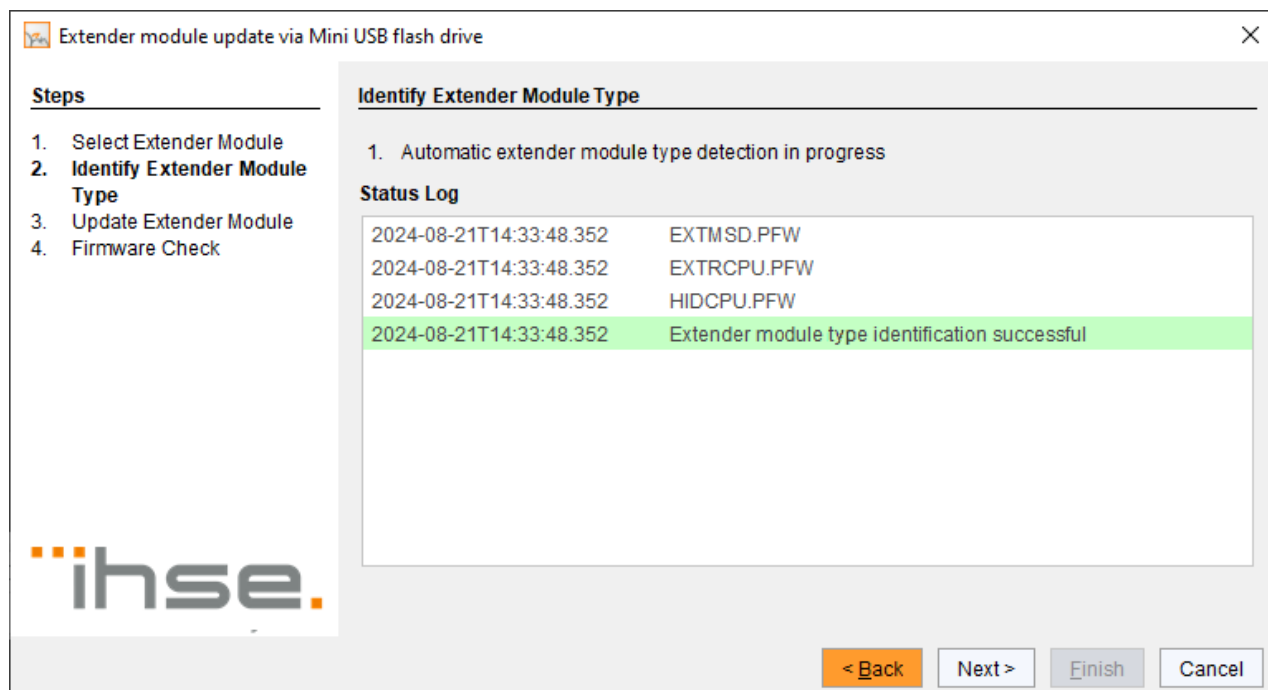
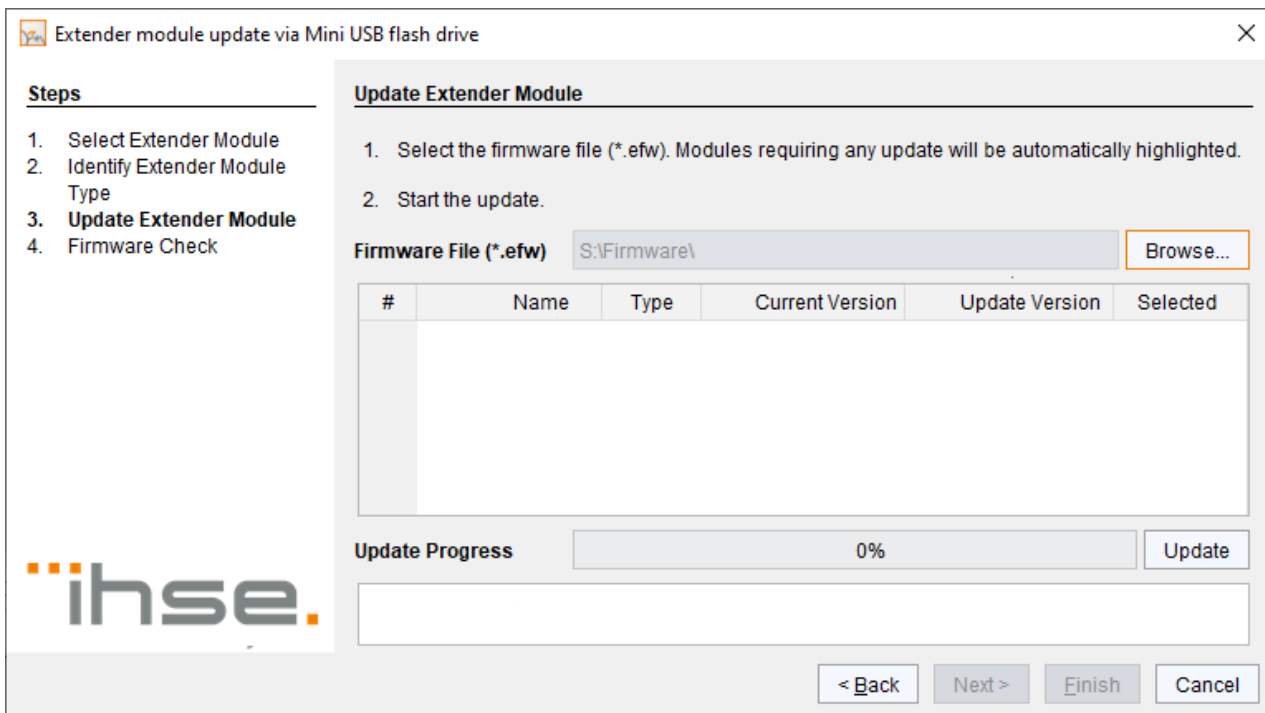
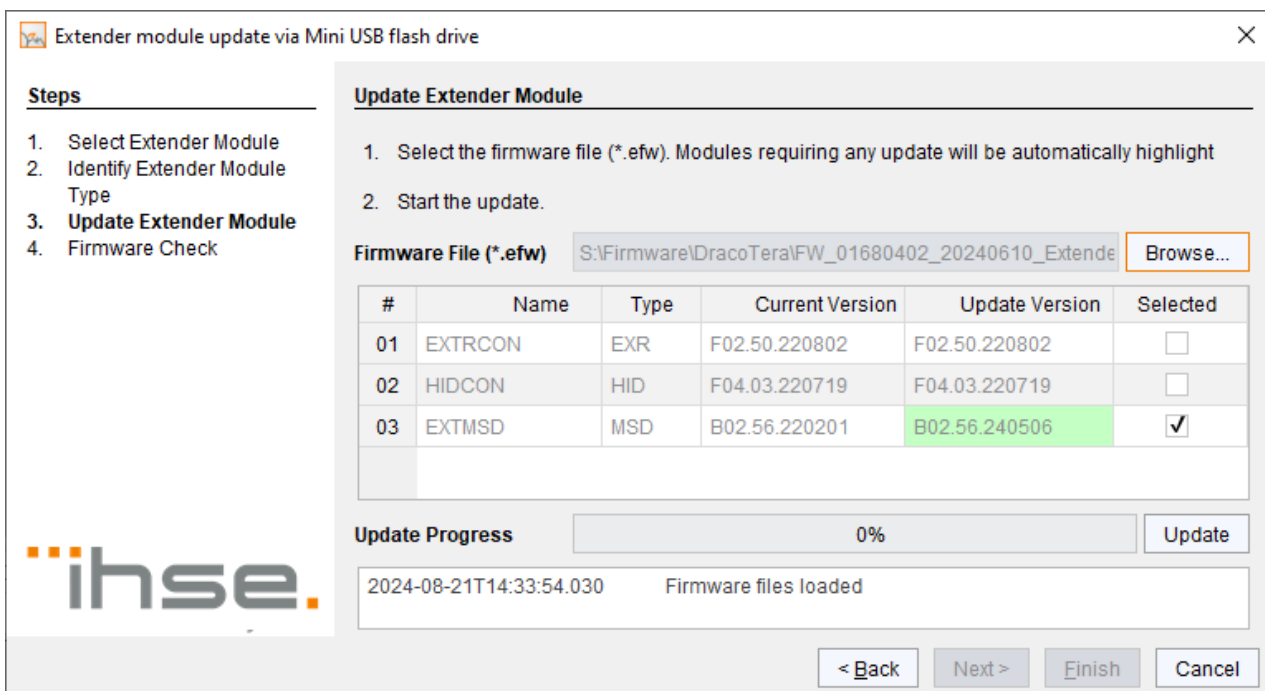


Abb. 238 **Flash Update** - Identifizierung des Extendermoduls

9. Klicken Sie nach erfolgreicher Identifizierung auf **Next >**.

Abb. 239 **Flash Update** - Update des Extendermoduls - Dateien auswählen

10. Klicken Sie auf **Browse...**, um zum Speicherort der Update-Dateien zu gelangen.
11. Wählen Sie die gewünschte Update-Datei aus und klicken Sie auf **Select** im Auswahl-Dialog.
Die für das Extendermodul verfügbare Firmware wird angezeigt.
Firmware, die eine Aktualisierung erfordert, wird automatisch hervorgehoben.

Abb. 240 **Flash Update** - Update Extender Module - Dateien laden

12. Klicken Sie auf **Update**.

 Nach der Aktualisierung einer MSD-Firmware wird das Extendermodul automatisch neu gestartet.

Eine grün hervorgehobene Meldung erscheint, wenn die Aktualisierung der Firmware abgeschlossen ist.

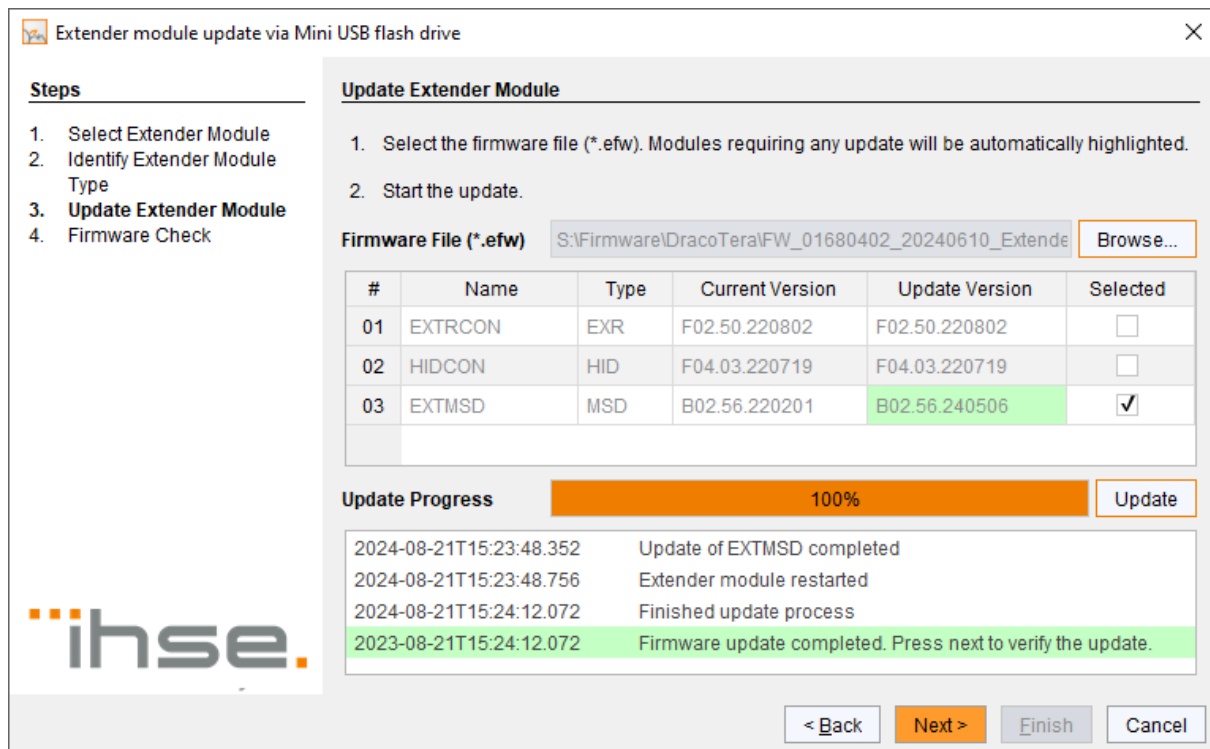


Abb. 241 **Flash Update - Update Extender Module - Firmware-Update abgeschlossen**

13. Klicken Sie auf **Next >**, um die Aktualisierung zu verifizieren.
14. Trennen Sie das Extendermodul von der Spannungsversorgung und schließen Sie sie wieder an.
 Das Extendermodul startet neu und die Validierung beginnt automatisch.
 Der Abschluss der Validierung wird im Bereich **Status Log** angezeigt.

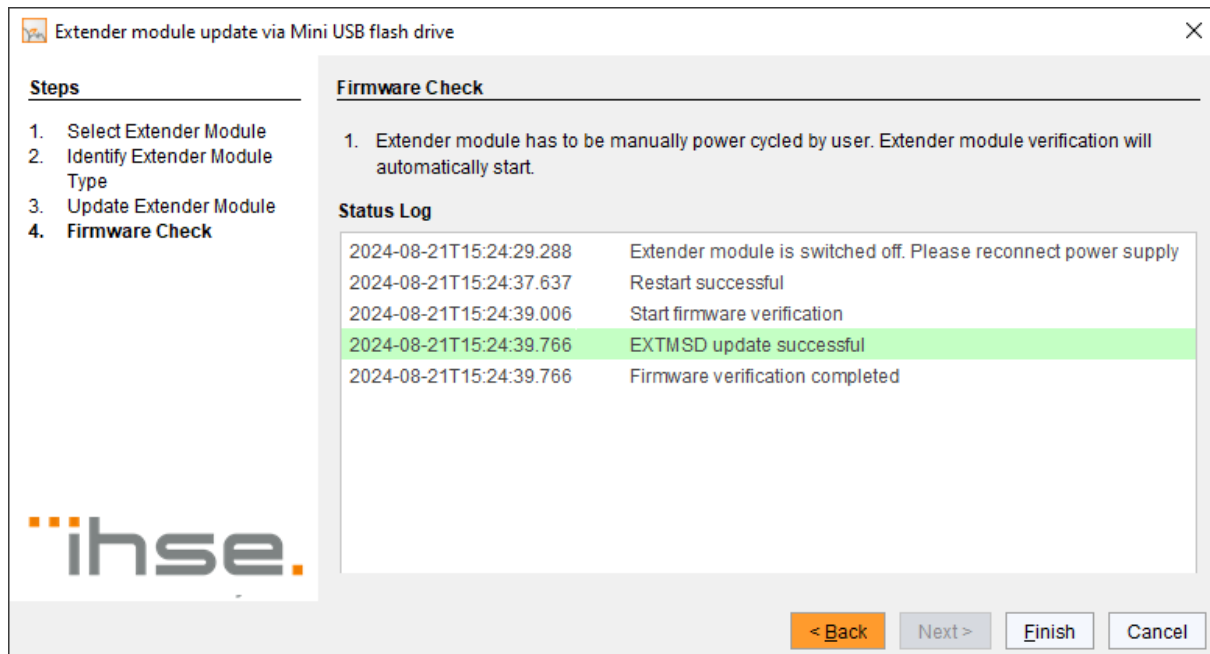


Abb. 242 **Flash Update - Firmware Check - Firmware-Verifizierung abgeschlossen**

15. Klicken Sie auf **Finish**.
 Die Aktualisierung der Firmware des Extendermoduls ist abgeschlossen.
 Es erscheint ein Dialog, der die Aktualisierung eines anderen Extendermoduls ermöglicht.
16. Klicken Sie auf **Yes**, um ein anderes Extendermodul zu aktualisieren oder auf **No** und **Finish**, um den Update-Dialog zu beenden.

9.6 Zurücksetzen der Matrix und der I/O-Karten

9.6.1 Matrix auf Werkseinstellungen zurücksetzen

HINWEIS

Wenn Sie einen (Werks-)Reset durchführen, gehen alle aktuellen Einstellungen und alle in der Matrix gespeicherten Konfigurationen verloren. Dies gilt auch für die Netzwerkparameter (Rücksetzen auf Standard-IP-Adresse) und das Admin-Passwort (Standard-Passwort: admin).

HINWEIS

Wurde seit der Auslieferung ein Firmware-Update durchgeführt, bleibt die zuletzt installierte Firmware-Version erhalten.

Um einen Reset der Matrix durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Device > Advanced Service > Factory Reset > Factory Reset** in der Menüleiste.

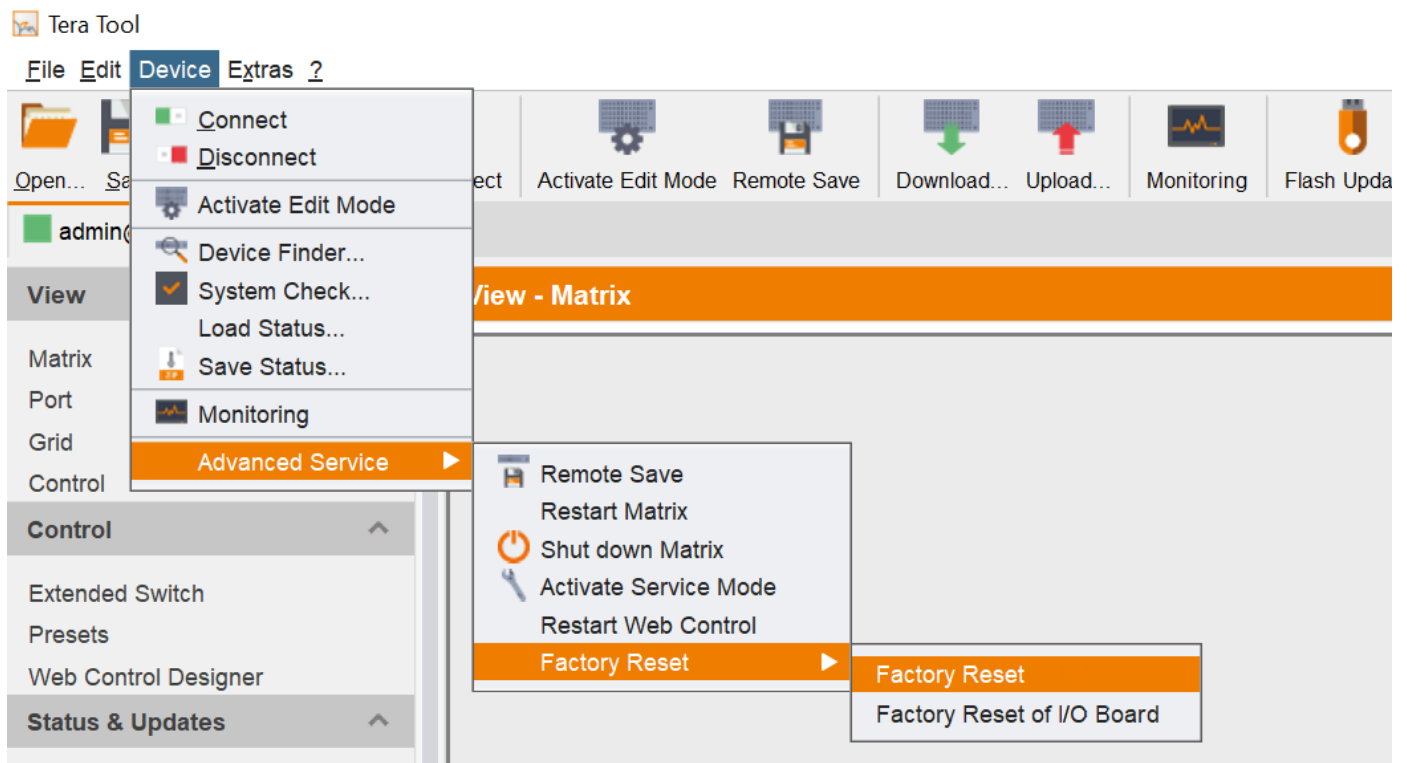


Abb. 243 Untermenüs des Menüpunkts „Device“

Ein Anmeldefenster erscheint.

2. Geben Sie Benutzernamen und Passwort eines Administrators ein.

3. Klicken Sie auf **Ok**.

Eine Abfrage erscheint.

4. Klicken Sie auf **Yes**, um die Matrix auf Werkseinstellungen zurückzusetzen.

Die Matrix wird mit den Werkeinstellungen neu gestartet.

9.6.2 Ein oder alle I/O-Karte(n) auf Werkseinstellungen zurücksetzen

HINWEIS

Wurde seit der Auslieferung ein Firmware-Update durchgeführt, bleibt die zuletzt installierte Firmware-Version erhalten.

Für den Reset einer I/O-Karte gibt es zwei Möglichkeiten

- Zurücksetzen einer einzelnen I/O-Karte
- Zurücksetzen aller I/O-Karten

Zurücksetzen einer einzelnen I/O-Karte

1. Klicken Sie auf **View > Matrix** im Aufgabenbereich.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Port der I/O-Karte, das zurückgesetzt werden soll.
Ein Kontextmenü erscheint.

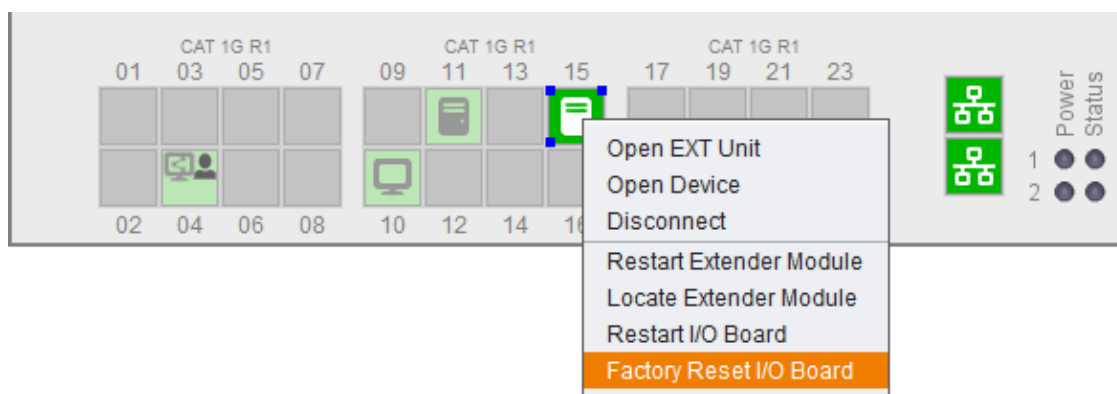


Abb. 244 **View - Matrix** - Kontextmenü

3. Klicken Sie auf **Factory Reset I/O Board**.
Ein Anmeldefenster erscheint.
4. Geben Sie Benutzername und Passwort eines Administrators ein.
5. Klicken Sie auf **Ok**.
Eine Abfrage erscheint.

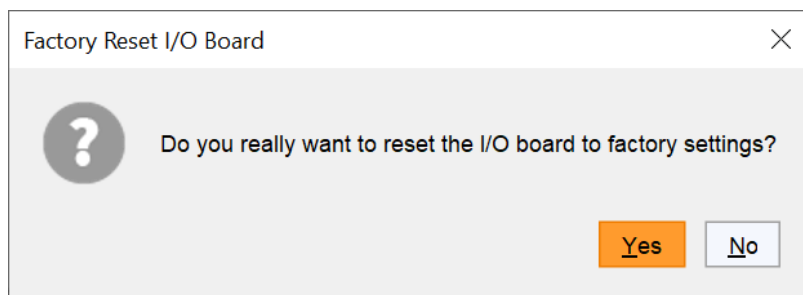


Abb. 245 **Dialog Factory Reset I/O Board** - I/O-Karte auf Werkseinstellungen zurücksetzen

6. Klicken Sie auf **Yes** zur Bestätigung.
Die I/O-Karte wird auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Hinweis: Die I/O-Karte wird für kurze Zeit in der Übersicht ausgeblendet. Wenn die I/O-Karte und die Extendermodule wieder erscheinen, war das Zurücksetzen der I/O-Karte erfolgreich.

Alle I/O-Karten zurücksetzen

1. Klicken Sie auf **Device > Advanced Service > Factory Reset > Factory Reset of I/O Boards** in der Menüleiste.

 Tera Tool

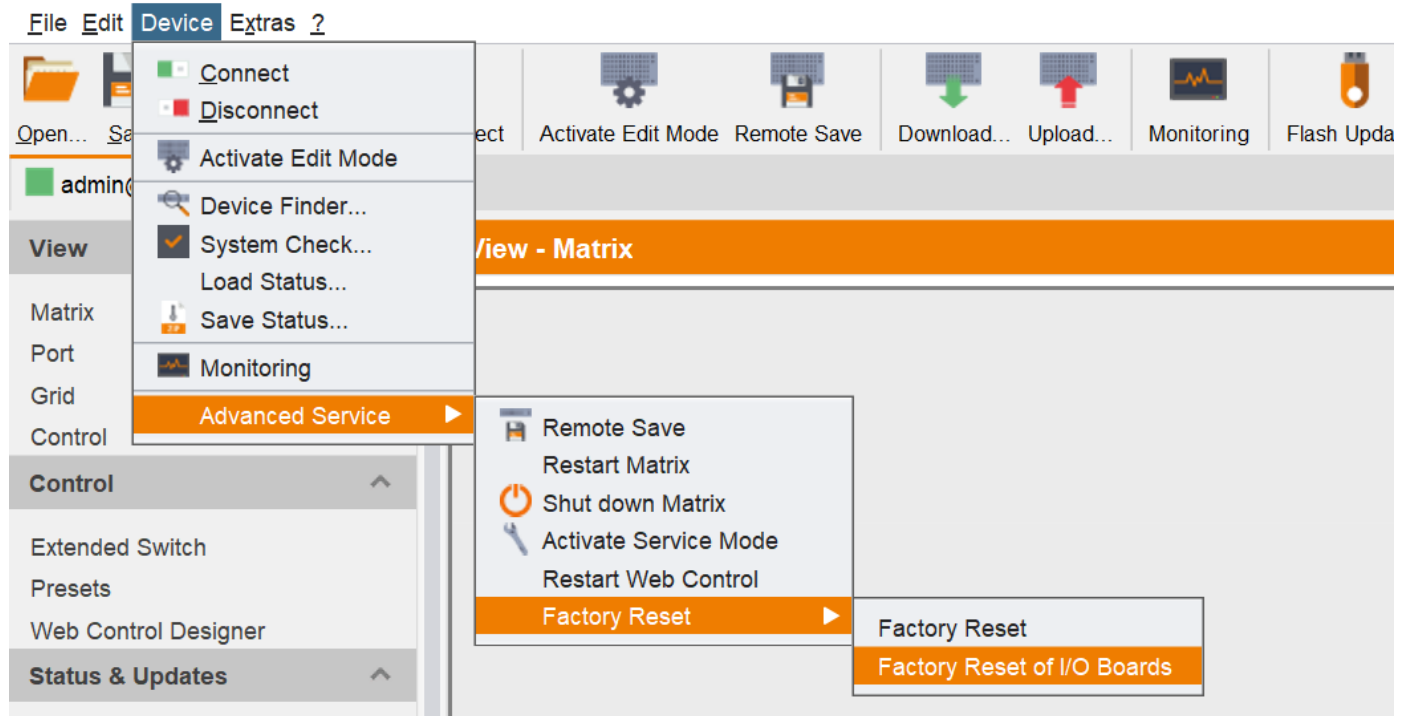


Abb. 246 Untermenüs des Menüpunktes **Device**

Ein Anmeldefenster erscheint.

2. Geben Sie Benutzernamen und Passwort eines Administrators ein.
3. Klicken Sie auf **Ok**.

Eine Abfrage erscheint.

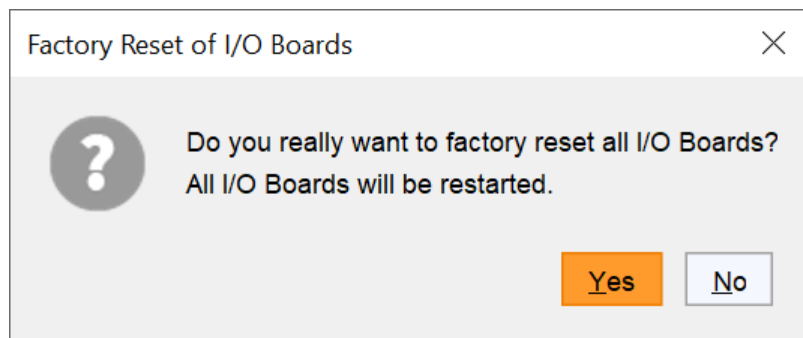


Abb. 247 Dialog **Factory Reset I/O Board** - Alle I/O-Karten auf Werkseinstellungen zurücksetzen

4. Klicken Sie zu Bestätigung auf **Yes**.
Alle I/O-Karten werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

10 Glossar

Die folgenden Begriffe werden in diesem Handbuch oder in der Video- und KVM-Technologie häufig verwendet.

Begriff	Beschreibung
Auto Disconnect	Matrixfunktion, die eine vorhandene Verbindung zwischen einer Konsole und einer CPU sofort trennt, wenn über diese Konsole das OSD aufgerufen wird.
Auto Logout	Matrixfunktion, die die Dauer der Inaktivität beschreibt, nach der der Benutzer an dieser Konsole automatisch aus dem OSD ausgeloggt wird.
Cat X	Schnittstelle, um jedes Cat 5e (Cat 6, Cat 7) Kabel anzuschließen.
CON-Device	Logisches Objekt, das zum Schalten benutzt wird. Es können mehrere physikalische Extender (CON-Units) in einem CON-Device zusammengefasst werden, um komplexere Konsolensysteme über die Matrix zu schalten.
CON Timeout	Matrixfunktion, die dem Benutzer erlaubt, seine Konsole nach einer voreingestellten Zeit automatisch von der verbundenen CPU zu trennen.
CON-Unit	Decoder-Extendermodul, an das die Konsole (Monitor(e), Tastatur und Maus) angeschlossen werden, optional auch mit USB 2.0 Geräten.
Console ACL	Console Access Control List ist eine Auflistung, welche die jeweiligen Schaltberechtigungen für die verschiedenen Konsolen anzeigt.
CPU Auto Connect	Matrixfunktion, die einen automatischen Verbindungsaufbau zwischen der eigenen Konsole und einer zufälligen CPU ermöglicht, welche verfügbar ist.
CPU-Device	Logisches Objekt, das zum Schalten benutzt wird. Es können mehrere physikalische Extender (CPU-Units) in einem CPU-Device zusammengefasst werden, um komplexere Quellensysteme über die Matrix zu schalten.
CPU Timeout	Matrixfunktion, die dem Benutzer erlaubt, nach einer voreingestellten Zeit der Inaktivität die Verbindung zur jeweiligen CPU zu trennen.
CPU-Unit	Encoder-Extendermodul, an das die Quelle (Computer, CPU) angeschlossen wird.
DDC	Der Display Data Channel (DDC) ist eine serielle Kommunikationsschnittstelle zwischen Monitor und Quelle (Computer, CPU), die einen Datenaustausch über das Bildschirmkabel ermöglicht und es dem Betriebssystem erlaubt, den Bildschirmtreiber automatisch zu installieren und zu konfigurieren.
Dual Access	Ein System zur Bedienung einer Quelle (Computer, CPU) von zwei Konsolen.
Dual-Head	System mit zwei Grafikanschlüssen
EXT-Unit	Logisches Objekt, das ein Extendermodul repräsentiert, das an die Matrix direkt angeschlossen ist. Zusatzmodule, wenn vorhanden, sind in der EXT-Unit ihres Extendermoduls integriert. Dual-Head-Extender werden durch zwei unabhängige EXT-Units repräsentiert.
Force Connect	Matrixfunktion, die dem Benutzer erlaubt, sich mit seiner Konsole auf eine bereits belegte CPU zu schalten und dabei die KVM-Steuerung zu übernehmen. Die bisher aufgeschaltete Konsole verliert die K/M-Kontrolle, behält aber das Videosignal.
Force Disconnect	Matrixfunktion, die dem Benutzer erlaubt, sich mit seiner Konsole auf eine bereits belegte CPU zu schalten und dabei die KVM-Steuerung zu übernehmen. Die bisher aufgeschaltete Konsole verliert die K/M-Kontrolle und auch das Videosignal.
Glasfaser	Schnittstelle zum Anschluss von Single-Mode oder Multi-Mode Glasfaserkabel.
HDMI	Schnittstelle zur volldigitalen Übertragung von Audio- und Videodaten
KVM	Tastatur (Keyboard), Video und Maus
Keyboard Connect	Matrixfunktion, die es erlaubt, bei Inaktivität einer Konsole deren Tastatursteuerung zu übernehmen.
Konsole	Monitor, Tastatur, Maus, Mediensteuerung, externe Schalllösung, etc.

Begriff	Beschreibung
Macro Keys	Programmierbare Tasten, welche eine Aneinanderreihung von Befehlen an der Matrix ausführen können.
Mouse Connect	Matrixfunktion, die es erlaubt, bei Inaktivität einer Konsole deren Maussteuerung zu übernehmen.
MTBF	Mean Time Between Failure (MTBF), gemessen in Betriebsstunden.
Multi-mode	50 µm Multi-Mode-Glasfaserkabel
MSC	USB-HID-Steuerung von bis zu acht Quellen an einer Senke mit nur einer angeschlossenen Maus und/oder Tastatur. Die Senke kann aus bis zu acht Monitoren bestehen oder aus bis zu sechzehn Monitoren bei Betrieb von Dual-Head-Quellen. In einem Matrixsystem kann die Multi-Screen-Steuerung (MSC) an mehreren Senken eingerichtet werden.
Non-Blocking Access	Matrix-Konfiguration, bei der kein Benutzer durch die Aktivität eines anderen Benutzers gestört werden kann.
OSD	Das On-Screen-Display (Bildschirmanzeige) dient zur Anzeige von Informationen und zur Bedienung eines Gerätes.
OSD Timeout	Matrixfunktion, welche die Dauer der Inaktivität beschreibt, nach der das OSD automatisch geschlossen wird.
POH	Power-on hours entspricht der durchschnittlichen Betriebszeit.
Quad-Head	System mit vier Grafikanalysen
Release Time	Matrixfunktion, die dem Benutzer einer Konsole erlaubt, die K/M-Steuerung nach einer voreingestellten Zeit für andere Konsolen freizugeben, welche mit der gleichen CPU verbunden sind.
Service Mode	Definierter Wartungszustand der Matrix, der es erlaubt, an der Matrix angeschlossene Extender upzudaten.
SFP	SFPs (Small Form Factor Pluggable) sind einsteckbare Schnittstellenmodule für Gigabit-Verbindungen. SFP-Module sind für Cat X- und Glasfaser-Verbindungskabel verfügbar.
Single-Head	System mit einem Grafikanalysen
Single-Mode	9 µm Single-Mode-Glasfaserkabel
Tie Line	Kommunikationsverbindung zu und zwischen Erweiterungsmodulen in einer Netzwerkumgebung.
USB-HID	USB-HID-Geräte (Human Interface Device) erlauben die Eingabe von Daten. Für die Installation ist kein spezieller Treiber notwendig; die Meldung "Neues USB-HID-Gerät gefunden" wird eingeblendet. Zu den USB-HID-Geräten zählen neben Tastatur und Maus z.B. auch Grafiktablets und Touchscreens. Speicher, Video- und Audiogeräte sind keine USB-HID-Geräte.
User ACL	User Access Control List ist eine Auflistung, welche die jeweiligen Schaltberechtigungen für die verschiedenen Benutzer anzeigt.
Video Sharing	Matrixfunktion, die dem Benutzer erlaubt, sich mit seiner Konsole per Video auf eine andere CPU zu schalten.

11 Index

B

Bedienung	182
Schalt-Presets	185
Schaltprozesse	182
USB 2.0 schalten	184
Begriffe und Schreibweisen	8
Benutzereinstellungen	68
Benutzer-Einstellungen	
Benutzergruppen	77
Benutzerzugriff blockieren	76
Favoriten konfigurieren	72
Makros konfigurieren	73
Standard-Benutzer-Account erstellen	71
Benutzeroberfläche	20

C

CON-Devices	123
CON-Device ändern	126
CON-Device erstellen	126
Direct Link Fallback	142
Externe Schatlösung	133
Favoriten	129
Makros	130
Multi-Screen Control	136
Virtual CON-Device	135
Zugriffsrechte	132
Zugriffsrechte einrichten	127
CON-Extendermodul-Parameter	105
CPU-Device-Gruppen	113
CPU-Devices	108
CPU-Extendermodul-Parameter	94

D

Datum und Uhrzeit	66
Direct Link Fallback	142
Draco CON App	153
Dual-Netzwerk-Konfiguration	53

E

EDID-Transfer	100
Einstellungen kopieren	145
Einstellungen zuweisen	143
Export-Optionen	174
Extendermodule ersetzen	207

Extendermodule und EXT-Units	80
Extender Parameter verwalten	83
EXT-Units für SDI	92
EXT-Units für USB 3.0/USB 2.0	90
EXT-Units mit festem Port	88

F

Filterfunktion	28
Freigaben für Netzwerk und Firewall	12

G

Glossar	241
Grundlegene Einstellungen	16

H

Herunterfahren der Matrix	192
Hintergrund der Startseite	18

I

Import-Optionen	175
IP Gateway	147
IP Gateway CON-Unit	150
IP Gateway-Verbindungen	147
IP-Session-Config	117

K

Konfiguration einer Matrix	31
im Offlinemodus	32
im Onlinemodus	31
Konfigurationen	
Aktivieren	38
Herunterladen	39
Hochladen	37
Lokal speichern (Backup)	36
Öffnen	36
Speichermöglichkeiten	34
Speichern in der Matrix	35
Konfigurations-Status	178
Hochladen	181
Öffnen	181
Speichern	178
Kontextfunktion	28
L	
LDAP-Konfiguration	62
Lizenzen	177

M

Matrix-Grid	161
Matrix-Kaskadierung	157
Menüstruktur	20
Multi-Screen Control	136

N

Netzwerkcheck	225
Netzwerkconfiguration	51
Neustarten	187
Controllerboard	188
Extendermodul	190
Matrix	187

O

OSD-Nachricht senden	206
----------------------------	-----

P

Ports-Übersicht	23
-----------------------	----

R

Redundanzfunktion	222
Remote Access für IP-CPU	116
Reportfunktion	30

S

Schaltkonfiguration	49
Sicherheitshinweise	10
SNMP-Funktion	58
SNMP-Monitoring	219
Sortierfunktion	29
Sprache auswählen	17
Statusermittlung	209
Firmware-Status der Extendermodule	213
Matrix-Firmware-Status	212
Matrix-Geräte-Status	209
Netzwerk-Status	211
Port-Status	210
Symbole für Warnhinweise	8
Symbolleiste	26

Synchronisierung	45
Syslog-Funktion	55
Syslog-Monitoring	216
Systemcheck	223
Systemeinstellungen	40

T

Tera Web Control	193
Aktivierung	194
Bedienung	203
CON-Device schalten	203
Firmware und Lizenz	193
Konfiguration	196
Benutzer zuweisen	199
Layouts erstellen	197
Layouts importieren/exportieren	202
Presets erstellen	201
Öffnen	195
Schalten mit Presets	205
Voraussetzungen	193

U

Update	226
Extendermodul-Firmware	229
Matrix-Firmware	226
USB-HID Ghosting	94

V

Verwendungszweck	9
Virtual CPU-Devices	112
Voraussetzungen	11

W

Wartung der Matrix	206
OSD-Nachricht senden	206

Z

Zugriffsrechte	46
Zurücksetzen auf Werkseinstellungen	238
Matrix	238

12 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Startseite im Offline-Modus	13
Abb. 2	Dialog Connect	14
Abb. 3	Menü Device Finder	15
Abb. 4	Menü Extras - Options - Default Settings	16
Abb. 5	Menü Extras - Options - Style	17
Abb. 6	Beim Hochfahren Background.png gefunden	18
Abb. 7	Beim Hochfahren Logo.png gefunden	18
Abb. 8	Menü Extras - Options - Miscellaneous	19
Abb. 9	Menüstruktur (Beispiel 1)	20
Abb. 10	Menüstruktur (Beispiel 2)	21
Abb. 11	Menüstruktur (Beispiel 3)	22
Abb. 12	Menüstruktur (Beispiel 4)	23
Abb. 13	Symbolleiste	26
Abb. 14	Filterfunktion	28
Abb. 15	Dialog File - Report - Reportinhalt auswählen	30
Abb. 16	Dialog File - Report - Report speichern	30
Abb. 17	Dialog New configuration	32
Abb. 18	Menü Tera Tool im Offline-Modus	32
Abb. 19	Dialog Upload - Verbinden	33
Abb. 20	Dialog Upload - Slot auswählen	33
Abb. 21	Dialog - Save Remote Changes	35
Abb. 22	Dialog - Konfiguration öffnen	36
Abb. 23	Dialog Upload - Verbinden	37
Abb. 24	Dialog Upload - Speicher-Slot auswählen	37
Abb. 25	Menü Status & Updates - Konfiguration auswählen	38
Abb. 26	Dialog Status & Updates - Konfiguration aktivieren	38
Abb. 27	Dialog Download - Connect	39
Abb. 28	Dialog Download - Select Configuration	39
Abb. 29	Menü System Settings - System - General	40
Abb. 30	Matrix system with connected hardware and logical objects	42
Abb. 31	Menü System Settings - System - Automatic ID	42
Abb. 32	Menü System Settings - System - Global OSD Settings	44
Abb. 33	Menü System Settings - System - Synchronization Mode	45
Abb. 34	Menü System Settings - Access	46
Abb. 35	Menü System Settings - Switch	49
Abb. 36	Menü System Settings - Network - General	51
Abb. 37	Menü System Settings - Network - Syslog	55
Abb. 38	Menü Extras - Options - Syslog	56
Abb. 39	Menü Status & Updates - Miscellaneous - I/O Board Diagnosis	57
Abb. 40	Menü System Settings - Network - SNMP	58
Abb. 41	Menü Extras - Options - SNMP	60
Abb. 42	Menü Extras - Options - SNMP - Manage SNMPv3 Users - Add User	61

Abb. 43	Menü Status & Updates - Status Matrix Firmware - Überprüfung der Firmware der Controllerkarte	62
Abb. 44	Menü System Settings - Network - LDAP	63
Abb. 45	Menü System Settings - Date and Time	66
Abb. 46	Menü User Settings - Users & Groups - Users	68
Abb. 47	Auswahlmenü New User	71
Abb. 48	Menü User Settings - Users & Groups - Users - Favorites	72
Abb. 49	Menü User Settings - Users & Groups - Users - Macros	73
Abb. 50	Menü User Settings - Users & Groups - Users - Login Lock	76
Abb. 51	Auswahlmenü einer neuen Benutzergruppe	77
Abb. 52	Menü User Settings - Users & Groups - Groups - User Assignment	78
Abb. 53	Menü User Settings - Users & Groups - Groups - CPU Device Assignment	78
Abb. 54	Menü Extender & Devices - EXT Units	80
Abb. 55	Menü Extender & Devices - EXT Units - Firmware-Versionen	81
Abb. 56	Menü Extender & Devices - EXT Units - Extender Module Type - Expert View	82
Abb. 57	Menü Extender & Devices - EXT Units - Parameter auslesen	83
Abb. 58	Meldung Extender & Devices - EXT Units - Auslesen der Parameter	84
Abb. 59	Menü Extender & Devices - EXT Units - Angezeigte Parameter	84
Abb. 60	Menü Extender & Devices - EXT Units - Übertragung vollendet	85
Abb. 61	Menü Extender & Devices - EXT Units - EXT-Units auswählen	86
Abb. 62	Menü Extender & Devices - EXT Units - Parameter-Zuweisung bestätigen	86
Abb. 63	Menü Extender & Devices - EXT Units - Übertragung beendet	87
Abb. 64	Dialog New EXT Unit	88
Abb. 65	Menü Extender & Devices - EXT Units - Extender Module Type - USB 2.0	89
Abb. 66	Dialog Activate USB Fixed Port	89
Abb. 67	Menü Extender & Devices - EXT Units - Konfigurieren von EXT-Units an UNI-I/O-Karte	90
Abb. 68	Menü Extender & Devices - EXT Units - Konfigurieren von EXT-Units für SDI	92
Abb. 69	Menü Extender & Devices - EXT Units - USB HID Ghosting	94
Abb. 70	Meldung Extender & Devices - EXT Units - Auslesen des USB-HID Ghosting	95
Abb. 71	Anzeige der ausgelesenen USB-HID Ghosting-Informationen	96
Abb. 72	Auswahldialog Extender & Devices - EXT Units - USB-HID Ghosting-Vorlage öffnen	96
Abb. 73	Menü Extender & Devices - EXT Units - Übertragung beendet	97
Abb. 74	Menü Extender & Devices - EXT Units - USB-HID Ghosting zuweisen an	98
Abb. 75	Menü Extender & Devices - EXT Units - Zuweisung bestätigen	98
Abb. 76	Menü Extender & Devices - EXT Units - Zuweisung beendet	99
Abb. 77	Menü Extender & Devices - EXT Units - EDID	100
Abb. 78	Abfrage Extender & Devices - EXT Units - Auslesen bestätigen	101
Abb. 79	Registerkarte Extender & Devices - EXT Units - EDID - EDID-Informationen angezeigt	101
Abb. 80	Menü Extender & Devices - EXT Units - EDID laden	102
Abb. 81	Menü Extender & Devices - EXT Units - Übertragung beendet	102
Abb. 82	Menü Extender & Devices - EXT Units - Assign EDID to...	103
Abb. 83	Abfrage Extender & Devices - EXT Units - Zuweisung bestätigen	104
Abb. 84	Menü Extender & Devices - EXT Units - EDID-Zuweisung beendet	104
Abb. 85	Menü Extender & Devices - EXT Units - OSD-Kontrolleigenschaften	105
Abb. 86	Menü Extender & Devices - EXT Units - Extender OSD Settings	106

Abb. 87	Menü Extender & Devices - CPU Devices - EXT Unit Assignment	108
Abb. 88	Auswahlmenü Extender & Devices - CPU Devices - Auswahl eines CPU-Device-Typs	110
Abb. 89	Menü Extender & Devices - CPU Devices - CON Device Access Control	111
Abb. 90	Menü Assignment - Virtual CPU Devices	112
Abb. 91	Menü Extender & Devices - CPU Devices - CPU Device Groups	113
Abb. 92	Menü Extender & Devices - CPU Devices - CON Device Access Control	115
Abb. 93	Funktionsprinzip eines IP-CPU-Extenders	116
Abb. 94	Menü Extender & Devices - CPU Devices - IP Session Config	117
Abb. 95	Menü Extender & Devices - CPU Devices - Neue IP Session Config	118
Abb. 96	Menü Extender & Devices - CPU Devices - Einrichten einer RDP-Konfiguration	118
Abb. 97	Menü Extender & Devices - CPU Devices - Server-Einstellungen eines IP-CPU-Extenders	119
Abb. 98	Menü Configure IP CPU - IP-Session-Config einem IP CPU-Device direkt zuweisen	120
Abb. 99	Menü Configure IP CPU - IP-CPU-Device auswählen	120
Abb. 100	Menü Configure IP CPU - Session Management	121
Abb. 101	Menü Configure IP CPU - Neues Session-Device erstellt	121
Abb. 102	Menü Configure IP CPU - Session-Device komplett	122
Abb. 103	Menü Extender & Devices - CON Devices - EXT Unit Assignment	123
Abb. 104	Auswahlmenü Extender & Devices - CON Devices - Neues CON-Device	126
Abb. 105	Menü Extender & Devices - CON Devices - EXT Unit Assignment	127
Abb. 106	Menü Extender & Devices - CON Devices - CPU Device Access Control	128
Abb. 107	Menü Extender & Devices - CON Devices - Favorites	129
Abb. 108	Menü Extender & Devices - CON Devices - Macros	130
Abb. 109	Menü Extender & Devices - CON Devices - Login Lock	132
Abb. 110	Menü Extender & Devices - CON Devices - GPIO	133
Abb. 111	Menü Extender & Devices - CON Devices - GPIO - Tastatur-Scan-Codes	134
Abb. 112	Menü Assignment - Virtual CON Devices	135
Abb. 113	Menü Assignment - Multi-Screen Control	136
Abb. 114	Menü Extender & Devices - CPU Devices - Monitor Arrangement	140
Abb. 115	Dialogbox Monitor Arrangement - Extender neu starten	141
Abb. 116	Darstellung des Direct Link Fallback	142
Abb. 117	Menü Extender & Devices - CON Devices	142
Abb. 118	Menü Extender & Devices - CPU Devices - Parameter auswählen	143
Abb. 119	Menü Extender & Devices - CPU Devices - Einstellungen zuweisen an	144
Abb. 120	Menü Extender & Devices - CON Devices - Parameter auswählen	145
Abb. 121	Menü Extender & Devices - CON Devices - Einstellungen kopieren	146
Abb. 122	Menü System Settings - IP Gateway	147
Abb. 123	Menü System Settings - IP Gateway - Grid-Kanal auswählen	148
Abb. 124	Menü System Settings - IP Gateway - Ausgewählter Grid-Kanal	148
Abb. 125	Menü System Settings - IP Gateway - Ausgefüllter Grid-Kanal der Sub-Matrix	149
Abb. 126	Menü System Settings - IP Gateway mit EXT Unit Kanälen	150
Abb. 127	Menü System Settings - IP Extender	150
Abb. 128	Dialogbox Search IP Extender mit geänderten Hostname und IP-Adresse	151
Abb. 129	Dialogbox Select Destination	151
Abb. 130	Dialogbox Search IP Extender - Verbindung eingerichtet	152

Abb. 131	Kanaltabelle mit verbundener IP Gateway-CON-Unit	152
Abb. 132	Menü System Settings - IP Extender	152
Abb. 133	Menü Status & Updates - Miscellaneous - Convert I/O Board Firmware	154
Abb. 134	Menü Convert I/O Board Firmware – Auswahl des Konvertierungsmodus	155
Abb. 135	Menü Convert I/O Board Firmware - Karte(n) auswählen	155
Abb. 136	Schematische Darstellung zweier kaskadierender Matrizen	157
Abb. 137	Menü System Settings - System (Auszug)	157
Abb. 138	Menü Extender & Devices - EXT Units - Auswahl eines EXT-Unit-Typs	158
Abb. 139	Menü Extender & Devices - EXT Units - Erstellen einer kaskadierenden CPU-Unit	158
Abb. 140	Menü Extender & Devices - CPU Devices - Erstellen eines kaskadierenden CPU-Device	159
Abb. 141	Menü System Settings - Matrix Grid	162
Abb. 142	Menü Matrix Grid - Configuration Wizard - Allgemeine Informationen und Vorbereitung	162
Abb. 143	Menü Matrix Grid - Configuration Wizard - Matrix Configuration	163
Abb. 144	Menü Matrix Grid - Configuration Wizard - Grid Name	163
Abb. 145	Menü Matrix Grid - Configuration Wizard - Matrix Grid	164
Abb. 146	Menü Matrix Grid - Configuration Wizard - ID Handling	164
Abb. 147	Menü Matrix Grid - Configuration Wizard - Matrix Grid aktivieren	165
Abb. 148	Menü Matrix Grid - Configuration Wizard - Matrix-Grid aktiviert	165
Abb. 149	Menü System Settings - Matrix Grid (offline)	166
Abb. 150	Menü Matrix Grid - Configuration Wizard (offline) - Allgemeine Informationen und Vorbereitung	166
Abb. 151	Menü Matrix Grid - Configuration Wizard (offline) - Matrix-Konfiguration	167
Abb. 152	Dialogbox Matrix Grid - Configuration Wizard (offline) - Konfiguration auswählen	167
Abb. 153	Menü Matrix Grid - Configuration Wizard offline - Grid-Name eingeben	168
Abb. 154	Menü Matrix Grid - Configuration Wizard (offline) - Matrix-Daten eingeben	168
Abb. 155	Menü Matrix Grid - Configuration Wizard (offline) - ID Handling	169
Abb. 156	Menü Matrix Grid - Configuration Wizard (offline) - Zum Speicherort gehen	169
Abb. 157	Menü Matrix Grid - Configuration Wizard (offline) - Ordner auswählen	170
Abb. 158	Menü Matrix Grid - Configuration Wizard (offline) - Konfigurationen zusammenführen	170
Abb. 159	Menü Matrix Grid - Configuration Wizard (offline) - Konfigurationen zusammenführen	171
Abb. 160	Menü Matrix Grid - Configuration Wizard (offline) - Matrix-Konfiguration	172
Abb. 161	Menü Matrix Grid - Configuration Wizard (offline) - alle Matrizen gelöscht	172
Abb. 162	Menü Matrix Grid - Configuration Wizard (offline) - Grid-Konfiguration auswählen	173
Abb. 163	Dialogbox File - Export - Datentyp auswählen	174
Abb. 164	Dialogbox File - Export - Daten in eine CSV-Datei exportieren	174
Abb. 165	Dialogbox File - Import - Datentyp auswählen	175
Abb. 166	Dialog File - Import - Importieren einer CSV-Datei in eine Konfigurationsdatei	175
Abb. 167	Dialog File - Import - Warnmeldung	176
Abb. 168	Menü Status & Updates - Miscellaneous - Lizenzverwaltung	177
Abb. 169	Dialogbox Save Status - Speicheroption	178
Abb. 170	Menü Save Status - Ordner auswählen	178
Abb. 171	Menü Save Status - Anonymisierung	179
Abb. 172	Menü Save Status - Save EXT Unit Settings	179
Abb. 173	Menü Save Status - Save Log Files	180
Abb. 174	Menü Save Status - Erfolgreiche Speicherung des Status	180

Abb. 175	Menü Device - Status laden.....	181
Abb. 176	Menü Control - Extended Switch	182
Abb. 177	Menü View - Matrix	183
Abb. 178	Menü Control - Presets	185
Abb. 179	Dialogbox - Anmeldung eines Administrators	187
Abb. 180	Abfrage - Neustart der Matrix.....	187
Abb. 181	Menü View - Matrix - Neustart einer Controllerkarte.....	188
Abb. 182	Dialogbox Authentication required	188
Abb. 183	Menü View - Matrix - Restart I/O Board	189
Abb. 184	Dialogbox I/O-Karte neu starten.....	189
Abb. 185	Menü View - Matrix - Restart Extender Module	190
Abb. 186	Menü Extender & Devices - EXT Units	191
Abb. 187	Dialogbox Restart Extender - Bestätigung des Neustarts.....	191
Abb. 188	Dialogbox Authentication required	192
Abb. 189	Bestätigung des Herunterfahrens der Matrix	192
Abb. 190	Matrix ausschalten	192
Abb. 191	Menü Status & Updates - Status Matrix-Firmware	193
Abb. 192	Menü Status & Updates - Miscellaneous - License Management	194
Abb. 193	Menü System Settings - Network	194
Abb. 194	Verbinden mit der Matrix	195
Abb. 195	Anmeldung an Tera Web Control.....	195
Abb. 196	Tera Web Control - Oberfläche	195
Abb. 197	Tera Web Control - Einstellmöglichkeiten	196
Abb. 198	Tera Web Control - Layout Designer, kein Layout ausgewählt	197
Abb. 199	Tera Web Control - Layout Designer, neues Layout erstellt	198
Abb. 200	Tera Web Control - Benutzerzuweisung	199
Abb. 201	Tera Web Control - Presets erstellen	201
Abb. 202	Tera Web Control - Layouts exportieren	202
Abb. 203	Tera Web Control - Layouts importieren	202
Abb. 204	Tera Web Control - Layout-Buttons	203
Abb. 205	Tera Web Control - Schalten von CON-Devices auf CPU-Devices	203
Abb. 206	Tera Web Control - Schaltmöglichkeiten	204
Abb. 207	Tera Web Control - Schaltvorgang durchgeführt	204
Abb. 208	Tera Web Control - Vorschau des selektierten Preset	205
Abb. 209	Menü Extender & Devices - CON Devices - Send OSD Message to... - Nachricht schreiben	206
Abb. 210	Menü Extender & Devices - CON Devices - Send OSD Message to... - CON-Devices auswählen.....	206
Abb. 211	Menü Extender & Devices - CPU Devices - Extender Replacement - Unassign EXT Unit	207
Abb. 212	Menü Extender & Devices - CPU Devices - Extender Replacement - Neue EXT-Unit zuweisen	208
Abb. 213	Menü View - Matrix	209
Abb. 214	Menü View - Matrix	210
Abb. 215	Menü View - Matrix - Netzwerk-Informationskästchen	211
Abb. 216	Menü Status & Updates - Status Matrix Firmware	212
Abb. 217	Menü Status & Updates - Status Extender Firmware - Firmware	213
Abb. 218	Menü Status & Updates - Status Extender Firmware - Component View	214

Abb. 219	Menü Status & Updates - Status Extender Firmware - Extender Firmware auf der I/O-Karte	215
Abb. 220	Menü Monitoring - Syslog	216
Abb. 221	Menü Monitoring - Syslog - Beispiel für eine Suche	218
Abb. 222	Menü Monitoring - SNMP	219
Abb. 223	Menü Monitoring - SNMP - Beispiel einer Suche	221
Abb. 224	Menü View - Matrix	222
Abb. 225	Abfrage Validate System	223
Abb. 226	Systemcheck - Bericht	224
Abb. 227	Dialogbox Netzwerkcheck - Verfügbarkeit der Ports	225
Abb. 228	Menü Status & Updates - Update Matrix Firmware	226
Abb. 229	Matrix-Status speichern	228
Abb. 230	Dialogbox - Neustart der Matrix	228
Abb. 231	Menü Status & Updates - Update Extender Firmware - Parallelmodus - Hochladen	230
Abb. 232	Menü Status & Updates - Update Extender Firmware - Parallelmodus	231
Abb. 233	Menü Status & Updates - Update Extender Firmware - Sequenzieller Modus	232
Abb. 234	Menü Status & Updates - Update Extender Firmware - Sequenzieller Modus	233
Abb. 235	Flash Update - Starten	234
Abb. 236	Flash Update - Extendermodul auswählen	234
Abb. 237	Flash Update - Flash-Laufwerk auswählen	235
Abb. 238	Flash Update - Identifizierung des Extendermoduls	235
Abb. 239	Flash Update - Update des Extendermoduls - Dateien auswählen	236
Abb. 240	Flash Update - Update Extender Module - Dateien laden	236
Abb. 241	Flash Update - Update Extender Module - Firmware-Update abgeschlossen	237
Abb. 242	Flash Update - Firmware Check - Firmware-Verifizierung abgeschlossen	237
Abb. 243	Untermenüs des Menüpunkts „ Device “	238
Abb. 244	View - Matrix - Kontextmenü	239
Abb. 245	Dialog Factory Reset I/O Board - I/O-Karte auf Werkseinstellungen zurücksetzen	239
Abb. 246	Untermenüs des Menüpunktes Device	240
Abb. 247	Dialog Factory Reset I/O Board - Alle I/O-Karten auf Werkseinstellungen zurücksetzen	240

13 Änderungshistorie

Diese Tabelle gibt einen Überblick über die wichtigsten Änderungen, die durch Firmware-Updates möglich sind, wie z.B. neue Funktionen, geänderte Konfiguration oder Bedienung.

Ausgabe	Datum	Software-Version	Kapitel	Neue Funktionen/Änderungen
Rev 0	2025-06-06	V6.0.1.0 2025-04-02 Web Control 1.2.0	-	Erstausgabe, entnommen aus den Matrix-Benutzerhandbüchern, komplett überarbeitet und aktualisiert, siehe Release Notes