



# DMXface Digital Media Crossover Interface

Handbuch für XP/XH Firmware ab 5.20-5.62



<b>Änderungen zu Vorversionen, PRO Firmware und Einsatzbereich .....</b>	<b>5</b>
<b>Sicherheitshinweise und Normen .....</b>	<b>10</b>
<b>Speicher / RTC und Speicherschutz des DMXface .....</b>	<b>11</b>
Echtzeituhr / RTC mit Batterie .....	11
Programm- Flashspeicher „Excessive flash write“ .....	11
<b>Installation und Anschlüsse DMXfaceXP.....</b>	<b>12</b>
Installation und Anschlüsse DMXfaceXH .....	14
<b>Allgemeines zu den Schnittstellen des DMXface .....</b>	<b>15</b>
DMX-Ausgang.....	15
DMX-Eingang .....	15
Eingänge / Inports.....	15
AD Wandler der Eingänge .....	16
Ausgänge / Outports .....	17
RGB / LED Ausgänge (DMXfaceXH/XP).....	18
MIDI IN / MIDI OUT (Midi Erweiterung erforderlich) .....	20
USB-Interface .....	20
AUDIO Trigger (DMXfaceXH / XP mit Audio-T Erweiterungsmodul).....	20
RS232 – Serielle Schnittstelle (XH/XP mit RS232 Erweiterung) .....	20
Infrarot Sensor und Erweiterungsport.....	20
RS485 BUS (DMXfaceXH/XP) .....	21
LAN-Verbindung (DMXfaceXP).....	21
Extension Bus DMXfaceXH/XP .....	22
AUDIO Trigger Modul (optional mit DMX IN Port für DMXfaceXH Nachrüstung) .....	22
RS232 Modul.....	22
DALI-Modul .....	22
KNX-Modul.....	22
CAN OPEN Gateway.....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
Interne BUS-Ports.....	23
Zulässige Kabellängen und Kabeltypen .....	24
<b>Grundsätzliche Funktionsgruppen des DMXface.....</b>	<b>25</b>
Szenen .....	25
Trigger .....	25

Programme .....	26
Timer .....	26
Sequenzen.....	26
Timelines .....	27
CharBuffer .....	28
Daten Konvertierungstabellen .....	28
LCD-Display Konfiguration .....	28
DMX-Patch und Geratedatei .....	29
<b>Kommunikation und Netzwerke mit DMXface .....</b>	<b>30</b>
<b>Starten mit der Programmiersoftware DMXface Console .....</b>	<b>34</b>
Systemvoraussetzung.....	34
Software Installation.....	34
Stromversorgung der DMXface Controller.....	34
<b>Verbinden mit einem PC mit USB / Communication Menü .....</b>	<b>35</b>
DMXface mit LAN .....	36
<b>Menü Edit .....</b>	<b>38</b>
Undo .....	38
Object move.....	38
Clear entire memory.....	39
Read status register.....	39
Show Properties.....	39
Reset stored windows locations .....	39
<b>Bedienungselemente und Menüs im Editor.....</b>	<b>40</b>
Aktive Fader.....	41
Kanalgruppen Wahl .....	41
Buttonleiste Add Scene, Zero, Link Copy, Disable Output, Disable Timers, DMX IN to fader .....	42
Der Timer Bereich.....	43
Inport / Outportanzeige .....	44
Änderungen an Eingängen anzeigen .....	44
Analoge Eingangswerte anzeigen.....	44
Inhalt der CharBuffer anzeigen und ändern.....	45
In der normalen Ansicht werden die Inhalte nur bis zu einem Terminierungsbyte 0x00 angezeigt. ....	45
Erstellen und Speichern von Szenen .....	46
Verwendung der Timer zum Erstellen von Abläufen.....	50
Farben und Anzeigen auf den Szenen Buttons .....	54
Anzeige von Timer-Informationen und Sequenzabruf auf dem Button.....	54
Link / Copy Funktion für Szenen .....	55
Kopieren von Szenen .....	55
Ändern von Timer und Überblendungszeiten und Erstellen von Szenen Verkettungen.....	56
<b>Date and Time Menü.....</b>	<b>57</b>
<b>DMXface settings Menü .....</b>	<b>58</b>
Basic Setup.....	58
Start with scene or program.....	58
DMXface name.....	58
Hier kann dem DMXface ein Name, mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen gegeben werden.....	58
Dieser wird in der Titelzeile oder im Communication Menü bei LAN-Geräte angezeigt.....	58
Bus address .....	58
DMX fade settings .....	59
RGB outputs PWM and DMX setup.....	59
Control outport by DMX channel.....	60
Serial PORT 1 Setup .....	60
Serial Port 2 Setup .....	60
Active send options .....	61
Network Setup .....	62
Ändern der IP-Adresse des Interface.....	62
Verwendung und Einstellung der Netzwerk Sockets.....	62
Verhalten von UDP / TCP Server / Client am DMXface .....	64
Set / Remove password Menü .....	65

Vergeben eines Passwortes .....	65
Vergessenes Passwort inkl. aller Controllerdaten löschen .....	65
<b>Load Setup Menü.....</b>	<b>66</b>
<b>Save Setup Menü.....</b>	<b>66</b>
<b>Event Trigger Menü .....</b>	<b>67</b>
Das Bearbeitungsfenster.....	67
Anlernen von Infrarot Befehlen einer Fernbedienung .....	70
Allgemeines zu lernbaren Fernbedienungen.....	70
Eingabebereich für digitale Eingänge .....	72
Die Inport Trigger Modes .....	72
Verwenden der Zeitschaltereignisse .....	74
Eingabebereich für MIDI-Trigger .....	75
Eingabebereich für die RS232 und LAN Datenempfangs Triggerung.....	76
Eingabebereich für DALI BUS (XH/XP + DALI-Erweiterungsmodul).....	77
<b>Programs Menü .....</b>	<b>78</b>
Allgemeines zu Programmen .....	78
Einfaches Beispiel zur Anwendung von Programmen.....	78
Funktion von Programmen .....	79
Bedingte Befehle / „IF“ Befehle .....	80
Sprünge von Programm zu Programm .....	81
Endless loop error.....	82
Objekt Bezeichnungen / Syntax .....	83
Eingaben in die Felder .....	84
Erste Spalte / Befehl.....	84
Optionsspalten .....	84
Letzte Spalte für Exit .....	84
OUTPORT- und INPORT pattern .....	85
Merker und Variablen .....	85
CharBuffers .....	85
Tasks für Programme, Task Editor.....	86
Der Programmeditor.....	87
Grundelemente des Programmeditors .....	87
Menüs Titelleiste in der Titelleiste des Programmeditors .....	89
Programmbefehle und deren Optionen .....	90
Allgemeines.....	90
Do nothing Option.....	91
Befehle mit Index.....	92
Verschieben, Einfügen, Löschen und Suchen von Programmschritten (Ab V5.30) .....	93
Übersicht Programmbefehle .....	94
Programme, Befehle Beschreibung .....	98
Befehle Programmfluss .....	98
Befehle für Sequenzen .....	98
Befehle OUTPORTS .....	99
Befehle INPORT inkl. Analogverarbeitung.....	100
Befehle DMX OUT.....	102
Befehle DMX IN.....	108
Befehle Trigger.....	112
Befehle Szene .....	113
Befehle Timer .....	116
Befehle zur Zeichenkettenverarbeitung .....	118
Befehle Uhrzeit / Wochentag .....	122
Befehle Regelung.....	125
Befehle LCD-Steuerung.....	126
Befehle Busflags .....	127
Befehle Timeline.....	128
Befehle mit objektübergreifenden Funktionen.....	129
SCENE FX COMMAND (nur PRO VERSION).....	131
<b>Sequences Menü .....</b>	<b>134</b>

Inhalte des Sequenzmenüs.....	134
Einbau in die Szene und in Programme .....	135
Geschwindigkeit der Ausgabe, Limits.....	135
Aufzeichnen von Infrarot Fernbedienungs-Sequenzen.....	136
Bearbeiten von IR-Daten .....	137
Erstellen von RS232 und LAN-Socket (DMXfaceXP) Datensequenzen .....	138
Verfügbare Kommandos zur Erstellung von Zeichenketten. ....	139
Erstellen von RS485 BUS Sequenzen .....	142
Ausgabe von MIDI OUT Daten per Sequenz.....	143
Erstellen von KNX-Szenenabrufen.....	143
<b>Overview and text Menü.....</b>	<b>144</b>
Texte kopieren mit CTRL-C (Kopieren) und CTRL-V (Einfügen) .....	144
<b>Timeline Menü .....</b>	<b>145</b>
Allgemeines .....	145
Beschreibung der Elemente .....	145
Aufzeichnen von Timelines .....	148
Steuern der Timeline Wiedergabe durch Programme.....	149
<b>LCD pages Menü .....</b>	<b>150</b>
<b>Tables Menü.....</b>	<b>151</b>
Der Tabelleneditor (Menü tables) .....	153
Funktionsbuttons .....	153
Verwendung von Sonderzeichen in der Ausgabe .....	154
<b>DMX Tools Menü.....</b>	<b>155</b>
DMX-Patch .....	155
Allgemeines.....	155
Bereiche und Bedienelemente.....	155
Erstellen von Geräten für die Library .....	155
Arbeiten mit Patch und Gruppen.....	156
Fader und Farbmarkierung der Fader.....	157
DMX IN capture tool.....	159
Allgemeines.....	159
Bedienelemente und Funktionen .....	159
Spalten des Bearbeitungsfensters .....	161
Vorgangweise zum Aufzeichnen eines DMX-Ablaufes.....	162
DMX Master Fader.....	163
myCONTROL configuration Menü (leagcy) .....	164
<b>Hilfe bei Problemen mit DMX, RS485 und LAN oder USB.....</b>	<b>165</b>
<b>DMXface Erweiterungs- und Zusatzmodule .....</b>	<b>167</b>
EXT I8+O8 Modul (für XH/XP) .....	167
EXT I16 Modul (für XH/XP) .....	167
AUDIO-Trigger optionaler DMX-Eingang für DMXfaceXH in einem Modul .....	167
RS232 Modul .....	167
KNX-Modul .....	167
DALI-Modul.....	168
R4 Relais Modul.....	168
IR Mini Modul.....	168
P6 Modul - 6 Kanal LED Dimmer für DMX .....	168
DMXtoPORT Modul - 16 Open Collector Ausgänge für DMX .....	169
2,4 Zoll Touch LCD Modul .....	169
5 Zoll Touch LCD Modul .....	169
<b>ioBroker mit DMXfaceXP.....</b>	<b>170</b>
Vorbereiten des DMXfaceXP .....	170
Einstellung der Netzwerk Schnittstelle, DMXface settings, Network setup.....	170
Einstellung das Setup für das Active Send Protokoll, DMXface settings, Basic setup.....	171
ioBroker aufsetzen.....	172
Konfigurieren der DMXface Verbindung in ioBroker.....	173
<b>myDESK.....</b>	<b>174</b>
<b>Technische Daten der Gerätevarianten.....</b>	<b>175</b>

## Änderungen zu Vorversionen, PRO Firmware und Einsatzbereich

DMXface können in einer Standard- und Pro Version bestellt werden. Die Hardware bleibt dabei gleich, nur die Leistung und Anzahl der Features in der standard Version ist reduziert und entsprechend günstiger.

Die Unterschiede PRO Firmware zur normalen Firmware finden Sie im [Datenblatt](#).

**Im Manual werden alle Beschreibungen, welche die PRO Firmware betreffen in dieser Farbe dargestellt.**

### Zusammenspiel DMXface Firmware und PC Consolen Software Version

Die PC Consolensoftware ist für alle DMXface Firmwareversionen die im Manual Header angegeben sind einsetzbar und abwärtskompatibel.

Die Consolensoftware liest beim Verbinden den Softwarestand des DMXface Controllers aus und bietet Funktionen nur dann an, wenn diese am Controller auch verfügbar sind.

DMXface Controller mit einem höheren Softwarestand dürfen nur mit der PC-Software verwendet werden die für den Firmwarestand geeignet ist. Gegebenenfalls erscheint nach dem Verbinden mit dem DMXface ein Warnhinweis, im schlechtesten Fall kommt es zu Fehlermeldungen.

Die Firmware des DMXface kann mit dem SPaL-Updater Programm geändert werden.

Vorher sind die Programmdateien am DMXface zu sichern und nach dem Update am Controller neu einzuspielen. (Programmdateien am Controller werden dadurch an die neue Firmware angepasst)

Mit der neuen Version 5.60 wurden wesentliche Änderungen und Erweiterungen programmiert die einerseits den Einsatzbereich wesentlich erweitern als auch das Arbeiten mit den Controllern vereinfachen. Seitens der DMXface Console sind das die Möglichkeiten des Verschiebens von Objekten bei gleichzeitiger Anpassung aller zusammenhängenden Programmierungen (Object Move) als auch die Einführung von UNDO-Schritten während einer Programmiersitzung.

Details dazu in der nachfolgenden Auflistung.

Rev	Standard Firmware Version	PRO Firmwareversion (neu)
5.62	Neuer Befehl if DMXout values für Programme zum Vergleich der aktuellen DMX Out Einstellung mit einer Szene Neuer LCD PAGE Editor <ul style="list-style-type: none"> <li>• LCD Remote als Anzeige für aktuelle Bearbeitungsschritte im Editor</li> <li>• Neue Optionen bei LCD Pageselect → Previous Page und Home Page</li> <li>• Besseres Kopieren mit CTRL-C und CTRL-V auch Programmübergreifend</li> <li>• Optionen zum gemeinsamen Ändern von Farben und Übernahme von Farbprofilen</li> </ul> Bugfixes Trigger Editor, Sequenzeditor, Timeline Clicks, DATE TIME in LCD Pages Button zum direkten Speichern auf zuletzt angeklickte Szene	
5.61	DMXface Firmware und Console <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neuer Programmebefehl IF DMXout values zum Vergleich des aktuellen DMXout mit einer Szene</li> <li>- Neue Option im RTC Correction Befehl zum Setzen fixer Zeiten in die Echtzeituhr</li> </ul>	
5.60	DMXface <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erweiterung auf 198 Szenen, <b>96 Trigger (PRO)</b></li> <li>- Neuer Programmbefehl DIFFERENTIAL Control für Regelaufgaben</li> <li>- Neue Sequenzoptionen zum Auffüllen der Datenausgabe auf fixe Positionen/ Längen</li> <li>- Fadezeiten bis 600 Sekunden</li> <li>- Send LCD Page Command mit neuer Option an Sender einer Bus-Portänderung zu adressieren</li> <li>- Umstellbarer Fademode mit LOW / HIGH Resolution</li> <li>- Umstellbarer Trigger Mode auf gleichzeitige Ausführung der gelisteten Calls</li> <li>- Getrennte Änderungsflags der verschiedenen Programmbefehle die DMX.IN Kanaländerungen überwachen</li> <li>- LCD-Pages können bis zu 24 Zeilen haben, 5 Zoll LCD's mit aktueller Firmware 4.00 schalten zwischen 12 und 20 Objekten um, wenn angefordert.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IP-Adressenkonfiguration über Netzwerk</li> <li>- Auch Timer, CharBuffer und Timelines können benannt werden.</li> </ul> <p>DMXface Console</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verschieben von Objekten (Szenen, Programme, Trigger, Sequenzen, ...) mit automatischen Anpassungen aller Programmverknüpfungen (CTRL+Maus)</li> <li>- Undo Funktion zum Rückgängig machen gespeicherter Aktionen</li> <li>- Verbesserungen im Programmeditor</li> <li>- Editor für Modbus Kommandos</li> <li>- Erweiterung des LCD-Editor auf bis zu 20 LCD-Objekte für Touchdisplays 5 Zoll ab Firmware 4.00 und LCD Remote PC-Anwendung</li> <li>- Externe myCONTROL Anwendung entfällt, vollständiger Ersatz durch LCDremote</li> <li>- Überarbeitung sämtlicher Editoren</li> <li>- IP-Adressenkonfiguration über Netzwerk für Controller ab V.5.60</li> </ul>
5.40	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Erweiterung auf 16 Datentabellen und 12 CharBuffer mit 32 Zeichen</li> <li>-Neue Programmbehele MOVE und MATH und IF Object für objektübergreifenden Zugriff</li> <li>-Neue Sendesequenz Option MODBUS CHECKSUM für die Erstellung von MODBUS Daten</li> <li>-Neue Strukturierung der Menüs, „External“ entfällt dafür Menü „DMX Tools“ und „Tables“</li> <li>-DMX Masterfader Funktion (DMXface Firmware 5.40 erforderlich)</li> <li>-Schnellerer Zugriff, verkürzt Ladezeiten.</li> <li>-Generelle Anzeige von OUT / INPORTS auch wenn diese nicht als Hardwareausgang ausgeführt sind.</li> </ul> <p>Dies ermöglicht Aus- und Eingänge für Programm Zwecke zu nutzen auch wenn keine Extension angeschlossen ist.</p>
5.28	<p>Erweiterung der 8 Characterbuffer auf 20 Zeichen Einführung des Programmbehele NTP receive to RTC</p>
5.27	<p>Zusätzlicher Programmbehele SET DMX BUSflags zur gezielten Veranlassung von DMX Datensendungen an DALI / KNX ohne dass eine DMX Werteänderung vorliegt. Implementation eines Effektparameters im Displayeditor für LCD Displays 5 Zoll ab Firmware 3.81 Direktes abspielen einer Sequenz mit dem Befehl IF DMXout changed im Programmeditor Komplette Dokumentation der LCD-Programmierung in eigenes Manual verlegt</p>
5.25	<p>Zusätzliche LAN-Funktion UDP Broadcast für DMXfaceXP FX Commands im gesamten DMX-Bereich einsetzbar (Bislang nur bis CH224) Neue interne Szenen Struktur, schnellerer Abruf von Szenen Überarbeitetes DMX Patch Fenster Einzelzuordnung der Trigger an LAN Sockets beim Empfang von LAN-Daten im Trigger and Sequence Mode Optionen zum Verschieben, Löschen und einfügen von Steps im Programmeditor Neue Programmbehele für Timeline und Timer</p>
5.21	<p>Zusätzliche DMX IN Routing Funktion für Blockübertragung bei Einzelkanaländerung</p>

## Allgemeines zum DMXface

DMXface ist ein programmierbarer Controller welcher mit verschiedensten Ein- und Ausgangsschnittstellen bestückt bzw. erweiterbar ist.

Das System hat ein eigenes Bedien- und Programmierkonzept welches die schnelle Lösung von steuerungstechnischen Aufgaben ermöglicht.

Speziell bei der Steuerung von Beleuchtungskreisen per DMX können sonst schwer realisierbare Lösungen im Handumdrehen mit einem Gerät realisiert werden.

Ebenso bietet das Arbeiten mit dem DMX Aus- und Eingang kaum vergleichbare Möglichkeiten.

Die Möglichkeiten rund um das Versenden und Empfangen beliebiger Datenpakete im LAN und RS232 ermöglicht die Anbindung praktisch aller netzwerkfähigen Geräte.

## Die DMXface Entwicklung berücksichtigt besonders:

Einsatz nachhaltiger Technologien und Materialien um sicherzustellen, dass das Gerät über Jahre hinweg ohne Probleme funktionieren.

Dass der Betrieb und die Bedienung aufgrund der Kurzlebigkeit anderer Systeme (PC) nicht beeinträchtigt wird.

Der Einstieg zu der Technik möglichst einfach ist, und die Systeme mit wenig speziellem Wissen betrieben werden können und die Einarbeitungszeit möglichst kurz ist.

## Der Einsatzbereich ist weitreichend:

Lösungen für Veranstaltungszentren und Showanlagen sowie der Werbeindustrie.  
Beleuchtungs- und Wohnraumsteuerung speziell im Zusammenspiel mit Farblicht.  
Außen- und Schwimmbadbereich z.B. Poolsteuerung in Kombination mit Außenbeleuchtung.  
Anbindung von Wechselrichtern über MODBUS, Steuerung des Energiemanagement.  
Steuerungen für Heizungsanwendungen in Verbindung mit Fühlern etc.

## Display- und Visualisierungslösungen

Für die Bedienung- und Einstellung sowie der Visualisierung können bis zu 8 Touchdisplays (2,4Zoll und 5 Zoll) an den Controller angeschlossen werden.

Weiters ist die Display Lösung auch als kostenlose PC-Applikation (LCDremote.exe) verfügbar.  
Für WEB-Anwendungen kann die Plattform IO Broker verwendet werden (Treiber für ioBroker verfügbar).

DMXface ist sehr gut mit anderen Steuerungssystemen (z.B. AMX, CRESTRON, RTI, EXTRON...) kombinierbar und kann per LAN, USB oder RS232 angebunden werden.

## Programmierung

Sämtliche Programmierungen werden mit der Windows Software DMXface Console vorgenommen.

Für die Projektrealisierung stehen unterschiedliche Funktionseinheiten zur Verfügung.

Es gibt Szenen in denen die Werte für den DMX-Ausgang, die Zustände der Ausgänge, Überblendungszeiten und Timer Aufgaben wie z.B. das wiederholende Abspielen von Szenenabfolgen gespeichert werden.

Mit Triggern wird auf Ereignisse wie Änderungen an Eingängen, Infrarot- Fernbedientasten, Zeitereignisse (Uhrzeit, Wochentag oder Kalender), MIDI, LAN oder RS232 Empfang reagiert.

Mit Programmblöcken können auch komplexere Aufgaben wie das Übertragen von Daten vom DMX-Eingang zum Ausgang sowie der Zugriff auf praktisch alle Funktionseinheiten erfolgen.  
Ebenso werden mit Programmen steuerungstechnische und Rechenaufgaben erledigt sowie Daten extrahiert oder konvertiert.

Timelines stehen zur Verfügung um komplette zeitgenaue Abläufe z.B. zur synchronen Wiedergabe zu einem Musikstück erstellen und speichern.

Diese können mit einem speziellen Editor auch aus einem eingelesenen DMX-Signal erstellt werden.

Über einen eigenen Editor erfolgt die Programmierung der Anzeigeoberfläche und Funktionen der angeschlossenen Touch Displays.

Zum Umformen von Datenwerten gibt es im System Werte Tabellen mit Interpolationsfunktion. Diese können perfekt für die Anpassung von angeschlossenen Fühlern / Sensoren, sowie zum Umformen von Werten zur korrekten Anzeige auf den Touch Displays oder Ausgabe auf Schnittstellen wie LAN oder RS232 verwendet werden.

Zur Erstellung für Datenpakete die im Netzwerk oder mit RS232 versendet werden sollen gibt es Sendesequenzen. In diesen können Datenpakete definiert und zum Zeitpunkt des Abrufes zusätzlich mit dynamischen Inhalten befüllt werden.

Alle Objekte wie Schnittstellen, Szenen, Programme, DMX-Ausgänge ... können betextet werden, sodass die Übersicht am Controller erhalten bleibt.

Ab der DMXface Consolen Version 5.60 können Objekte auch verschoben, und die verknüpfte Programmierung automatisch angepasst werden.

Ebenso werden alle Programmierschritte einer Sitzung als UNDO-Liste erfasst und können einzeln rückgängig gemacht werden. Diese Liste kann auch gespeichert und als Änderungssetup zu einer bestehenden Programmierung ausgegeben werden.

## DMXface Modelle und Unterschiede

### DMXfaceXP Version mit LAN im Hutschienengehäuse mit 9 TE

USB-Anschluss

Integrierter LAN-Controller für bis zu 7 Kommunikations-Ports

DMX-Ausgang

DMX-Eingang

Integrierter IR-Sensor

8 Eingänge auf 5.08mm Klemmstecker

6 Ausgänge auf 5.08mm Klemmstecker

2 Relaisausgänge (1x Schließer, 1x Schließer + Öffner)

RS485 Port für LCD-Displays und Kommunikation

6 Anschlüsse für dimmbare LEDs mit bis zu 1A pro Kanal

IR Erweiterungsport

Erweiterungsbus für den Anschluss eines Audio Trigger Moduls mit DMX-Eingang, 2 seriellen Ports oder einer DALI / KNX oder CAN Open Erweiterung.



### DMXfaceXH Version im Hutschienengehäuse mit 9 TE

(Gerät ersetzt durch DMXfaceXP, voller Support und aktuelle Firmware verfügbar)

USB-Anschluss

DMX-Ausgang

Integrierter IR-Sensor

8 Eingänge auf 5.08mm Klemmstecker

6 Ausgänge auf 5.08mm Klemmstecker

2 Relaisausgänge (2 x Schließer)

RS485 Port für LCD-Displays und Kommunikation

12 Anschlüsse für dimmbare LEDs mit bis zu 1A pro Kanal

IR Erweiterungsport

Erweiterungsbus für den Anschluss eines Audio Trigger Moduls mit DMX-Eingang, 2 seriellen Ports oder einer DALI / KNX oder CAN Open Erweiterung.



## Sicherheitshinweise und Normen

Die Produkte werden CE Konform unter Einhaltung der ROHS-Verordnung hergestellt (RICHTLINIE 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten)

Störfestigkeit und Emissionen entsprechen den Normen für Haushalt und Industrie  
EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN61000-4-5

Grundsätzlich ist bei jeder Installation die geltende elektrische Sicherheit zu berücksichtigen. Sollten Sie keine einschlägige Ausbildung haben, sollten Sie in jedem Fall alle Arbeiten an netzspannungsführenden Geräten oder Teilen davon vom konzessionierten Fachmann durchführen lassen.

Beim DMXfaceXH/XP ist der Minuspol der Spannungsversorgung mit der Erdung zu verbinden sofern dies nicht im verwendeten Netzteil sichergestellt ist. Letzteres stellt sicher, dass die FI-Schutzeinrichtung anspricht, wenn DMXface Aus- oder Eingänge mit der Netzspannung in Berührung kommen.

Wenn Steuerungen unter Zuhilfenahme des DMXface realisiert werden beachten Sie:

- **Sie** tragen die Verantwortung, die Sicherheit ihres Endproduktes zu gewährleisten.
- Elektronische Systeme können versagen.
- Es muss, wenn die Sicherheit das erfordert, für die entsprechenden Backupsysteme oder Not Aus Funktionen gesorgt werden.

Falscher Belegung von Ein- und Ausgängen, Überschreitung des vorgesehenen Spannungsbereiches und Überlastung oder fehlende Sicherungen können das Gerät beschädigen!

## Speicher / RTC und Speicherschutz des DMXface

### Echtzeituhr / RTC mit Batterie

Für die Echtzeituhr des DMXface ist ein eigener Chip verantwortlich.

Ist das Gerät ohne Versorgungsspannung, wird die Uhrzeit durch eine Knopfzelle (3V CR1620) aufrechterhalten.

Ist diese Batterie nicht eingesetzt, geht die Uhrzeit bei Stromausfall verloren und Zeitschaltfunktionen werden nicht mehr ausgeführt bis die Uhrzeit neu eingestellt wurde.

Die Lebensdauer der Batterie liegt je nach verwendeter Qualität der Batterie über 5 Jahre.

Die Echtzeituhr, stellt komplette Kalenderfunktion mit Wochentag und Uhrzeit zur Verfügung. Das DMXface kann, wenn die Funktion bei der Uhrzeiteinstellung aktiviert ist, den Sprung Sommer – Winterzeit und zurück automatisch durchführen.

Die Batterie ist **NICHT** für die Speicherung von Programmen, Szenen etc. erforderlich und hält ausschließlich die Uhrzeit aufrecht.

Die Genauigkeit der Uhr ist von der Umgebungstemperatur abhängig, um automatische Korrekturen vorzunehmen (z.B. Uhrzeit 1 x pro Monat um 1 Min vor / zurück) gibt es einen Programmbefehl „RTC Correction“. Wird dieser in Verbindung mit einem Trigger verwendet, so kann die Anpassung der Uhrzeit aufgrund von Erfahrungswerten einfach z.B. monatlich durchgeführt werden.

Ebenso ist es möglich die Uhrzeit über das ACTIVE Send Protokoll von anderen Systemen zu synchronisieren oder über eine Abfrage per IP-Adresse eines NTP-Servers aus dem Internet erfolgen.

### Programm- Flashspeicher „Excessive flash write“

Alle Programm- und Szenendaten werden in einem Flash Speicher im Prozessor untergebracht und bleiben auch ohne Spannungsversorgung erhalten.

Die Wiederbeschreibbarkeit des Flashspeichers liegt lt. Chiphersteller bei 10000 Lösch- und Schreibvorgängen.

Im normalen Betrieb wird dieser Wert auch nach Jahrzehnten nie erreicht.

Die Anzahl der programmgesteuerten Schreibvorgänge wird als Summe gespeichert und sind im Menü Memory / Read Status Register ersichtlich.

DMXface beinhaltet die Möglichkeit, die DMX-Einstellung in Szenen durch Programme sowie über LAN und RS232 mit der aktuellen DMX Ausgangs Einstellung zu aktualisieren.

Dies technisch auch in schneller Abfolge (z.B. aus Tasks) erfolgen.

In diesem Fall würde der Flash Speicher schon nach kurzer Dauer so oft überschrieben, dass die korrekte Funktion des Speichers nach kurzer Zeit nicht mehr gegeben ist.

Zu diesem Zweck enthält die DMXface Firmware zwei Schutzmechanismen:

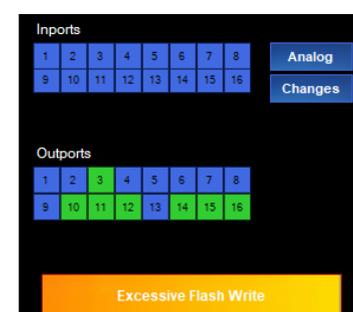
-Szenen werden nur überschrieben, wenn sich tatsächlich etwas verändert hat.

-Im Schnitt wird nur einen programmgesteuerter Schreibvorgang pro Stunde zugelassen.

Sollten innerhalb kurzer Zeit mehr als 200 Schreibvorgänge erfolgen, sperrt das Interface das weitere Ausführen von Programmen und löst den Fehler „Excessive flash write“ aus.

In der Console blinkt rechts unten der Fehlerbutton und meldet den „Excessive flash write“ Fehler.

Durch einen Klick auf den Button können Sie den Fehler zurücksetzen. Allerdings sollte auch die Ursache des Problems behoben werden. Die Programmblöcke und externe Schreibaufrufe sollten so erstellt sein, dass diese in keinem Fall permanent eine Szene überschreiben.



## Installation und Anschlüsse DMXfaceXP

DMXfaceXP ist eine Hutschienenversion der DMXface Serie mit einer Baubreite von 9 Einheiten (165mm). Das Gerät beinhaltet einen LAN-Controller über den das DMXface in ein LAN-Netzwerk eingebunden werden kann.

Der USB (Typ B) Anschluss befindet sich unter der Plexiglasabdeckung der Front.

Der Batteriewechsel ist ebenfalls an der Front möglich.

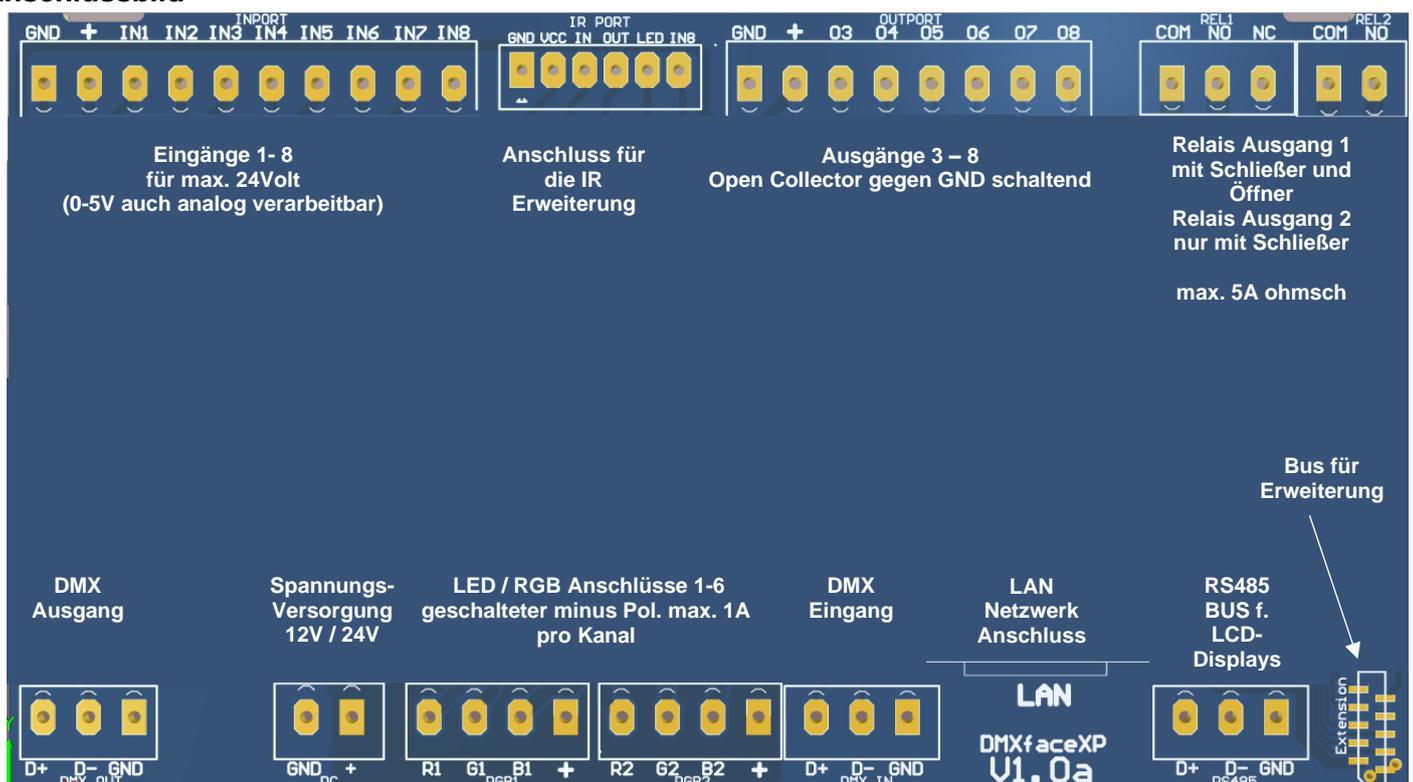
Das DMXface ist über seinen Erweiterungsbus modular erweiterbar.

Ebenso kann das DMXfaceXP auf

16 Eingänge (ebenfalls mit Analogfunktion) und 16 Ausgänge erweitert werden. (Extension I8+O8) alternativ auf 24 Eingänge (16 x AD-Funktion + 8 x digital) und 8 Ausgänge (Extension I16)



### Anschlussbild



## Installation des DMXfaceXP

### Spannungsversorgung

Das DMXfaceXP kann mit 12V oder 24V Gleichspannung betrieben werden.  
Die Spannungsversorgung wird am DC-Eingang des Interface angeschlossen.  
Die richtige Polung ist unbedingt einzuhalten.  
Das DMXface schließt verkehrt gepolte Spannungen kurz.

### **Der DC Minus Eingang sollte mit der Erdung verbunden werden.**

Dadurch ist sichergestellt, dass auch bei einem Fehler in einer Installation keine gefährlichen Spannungen an irgendwelchen Teilen auftreten und der FI-Schutzschalter ausgelöst wird.

Interne Schaltkreise sowie die + Ausgänge am Inport und Outport Stecker sind durch innenliegende rückstellende Sicherungen geschützt.

Der Maximalstrom beträgt 0.7A

Die 6 Ausgänge für den Anschluss von LED-Komponenten sind in 2 Blöcken zu 3 Ausgängen (jeweils Pin 1-3 auf den Steckern RGB1-RGB2) ausgeführt. Diese Ausgänge schalten gegen Masse.

Der + Pol (Pin 4) an den RGB-Steckern ist ungesichert mit dem Plus Eingang des DC-Steckers verbunden.

Jeder RGB / LED Abgang ist entsprechend mit Sicherungen max. 1.0A flink abzusichern. Wenn der Kabelquerschnitt der Leitung die von einem RGB Stecker Plus Pol (Pin4) wegführt nicht den maximalen Strom des Netzteilteil aufnehmen kann, ist der Abgang ebenfalls entsprechend abzusichern.

Die Absicherung entfällt, wenn das verwendete Netzteil nicht mehr als 1.0A liefert oder in gleicher Höhe abgesichert ist.

Weitere Details entnehmen Sie im Bereich Schnittstellen des DMXface.

## Installation des DMXfaceXP

### Die LEDs an der Frontplatte

- USBTX**      Sende LED des USB, leuchtet wenn ein USB-Datenpaket vom Interface versendet wird.
- USBRX**      Empfangs LED des USB, leuchtet wenn ein USB-Datenpaket vom Interface empfangen wird.
- ON**            Dieser LED kann im Setup des DMXface eine Funktion zugewiesen werden.  
Wurde das Setup des Interface auf seine Standardeinstellung zurückgesetzt dann leuchtet die LED sobald das Interface betriebsbereit ist.
- TRIG**        Dieser LED kann im Setup des DMXface eine Funktion zugewiesen werden.  
Wurde das Setup des Interface auf seine Standardeinstellung zurückgesetzt dann leuchtet die LED sobald das Interface eine Szene oder ein Programm abruft.
- POWER**      Dieser LED kann im Setup des DMXface eine Funktion zugewiesen werden.  
Wurde das Setup des Interface auf seine Standardeinstellung zurückgesetzt dann leuchtet die LED sobald das Interface eingeschaltet wird.

### Weitere Komponenten

#### BATTERIE

Batterie CR1620 zum Versorgen des Echtzeituhr Chips, während das Modul von der Spannungsversorgung getrennt ist.  
Der Datenspeicher für ihre Programmierung liegt im Flash und wird vom Batteriezustand nicht beeinträchtigt.  
DMXface kann die Uhrzeit bei einem Stromausfall auch ohne eingesetzte Batterie bis zu 15 Minuten erhalten.  
Bei einem längeren Stromausfall mit leerer Batterie stoppt die interne Uhr, es werden auch nach dem Einschalten keine Zeitschaltfunktionen mehr ausgeführt bis die Uhrzeit aktualisiert wurde.

**USB**            USB-Anschluss Typ B zur Kommunikation mit dem Interface direkt via USB

**LAN**            Für den Anschluss an ein LAN-Netzwerk.  
Das DMXfaceXP beinhaltet einen LAN-Controller der auf bis zu 7 gleichzeitig verfügbaren Sockets mit anderen Geräten kommunizieren kann.  
Die Zuweisung der Funktionen, festlegen der IP-Adressen etc. erfolgt mit der DMXface Console im Netzwerksetup des Gerätes.

## Installation und Anschlüsse DMXfaceXH

Das DMXfaceXH wird nicht mehr aktiv produziert, Reparatur und Ersatz sind verfügbar.  
Alle Firmwareupdates sind auch für die XH-Serie verfügbar.

Da die Anschlüsse kompatibel zu denen des DMXfaceXH sind werden diese in diesem Manual nicht mehr extra dokumentiert.

## Allgemeines zu den Schnittstellen des DMXface

### DMX-Ausgang

Über den DMX-Ausgang werden 224 ([PRO Firmware 512](#)) DMX-Kanaleinstellungen übertragen. Auf den angeschlossenen DMX-Geräten wird eine DMX-Adresse eingestellt. Die DMX-Geräte empfangen die Kanalwerte, ab dem auf dem jeweiligen Gerät eingestellten DMX-Kanal.

### DMX-Eingang

Das DMXfaceXP hat einen integrierten DMX-Eingang.

Beim DMXfaceXH ist die Erweiterung über den Extension Bus möglich (AUDIO-T Modul mit Trigger Funktion und DMX-Eingang).

Am DMX-Eingang werden 224 ([PRO Firmware 512](#)) DMX-Kanäle empfangen und können per Programmblöcke und Tasks auf den DMX-Ausgang geroutet oder anderwärtig verarbeitet werden.

### Eingänge / Inports

Das DMXface verfügt über maximal 24 Eingänge.

Die ersten 16 davon werden auch analog verarbeitet.

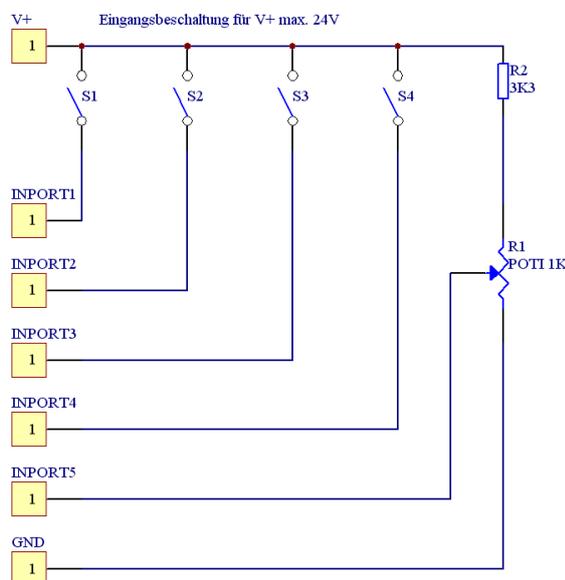
Die Eingänge werden in der Software angezeigt und können, auch wenn keine Hardware Extension angeschlossen ist, für Programzzwecke verwendet werden.

Der Spannungsbereich für das Erkennen einer logischen Eins der ersten acht Eingänge ist > 2.5V die maximale Eingangsspannung darf 28 Volt nicht überschreiten.

Die anliegende Spannung der Eingänge 1-8 (Eingänge 1-16 mit I8+O8 Extension) wird auch analog erfasst und kann als 8 Bit Wert über Programme verarbeitet werden.

Dabei ist der Wertebereich 0-255 den Spannungen 0-5.2V zugeordnet, höhere Spannungen am Eingang erscheinen immer als Wert 255.

Beispiel für den Anschluss von 4 Tastern und einem Regelwiderstand



Anschluss DMXfaceXH/XP	
10 polige Inport Leiste	
V+	Pin 1
GND	Pin2
INPORT 1	Pin3
INPORT 2	Pin4
INPORT 3	Pin5
INPORT 4	Pin6
INPORT 4	Pin7

Im Beispiel wurde für das Poti R1 ein Spannungsteiler mit R2 gebaut, sodass bei einer Versorgungsspannung von 24 Volt am Ausgang des Poti maximal 5.6 Volt anliegen  

$$U_{max} = 24V \times R1 / (R1 + R2)$$

Somit liegt der Regelbereich des Potentiometers im verarbeitbaren Bereich.

## Installation - Schnittstellen des DMXface

### AD Wandler der Eingänge

Die Spannung an allen acht Eingängen (16 Eingänge mit I8+O8 Extension) des DMXface werden permanent in einen 8 Bit Digitalwert umgewandelt.

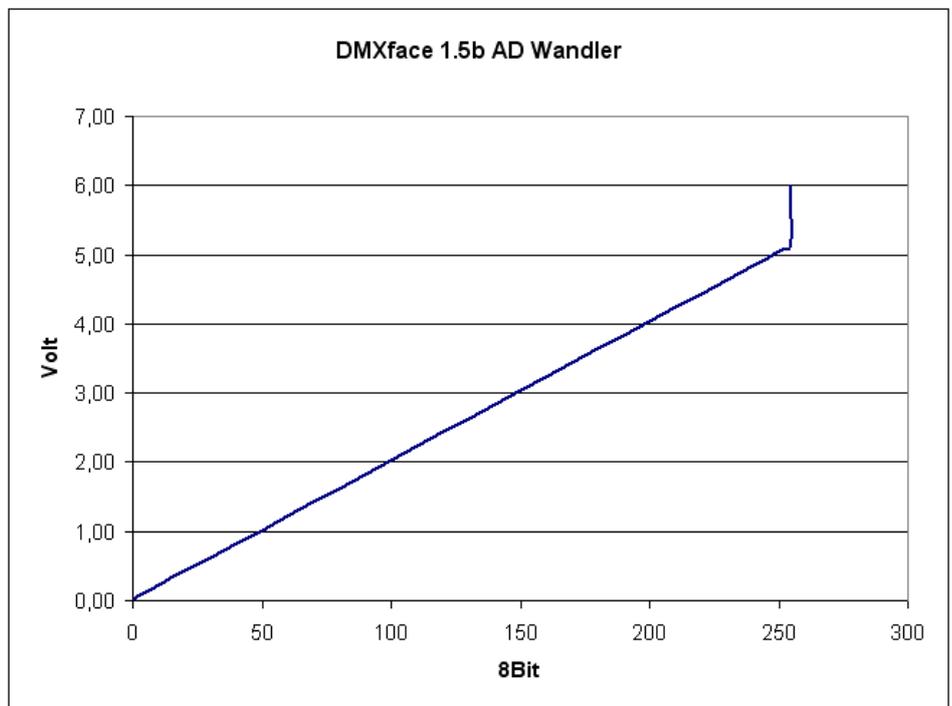
Am Eingang können bis zu 24 Volt abgelegt werden, der Spannungsbereich 0 Volt bis ca. 5,2 Volt wird in einen 8 Bit Wert (0-255) digitalisiert.

Die maximale Eingangsspannung der Eingänge ist 28 Volt, darüber droht eine Beschädigung des Interface.

Der Eingangswiderstand beträgt maximal 100KOhm beim Überschreiten der 5,2 Volt nur noch ca. 4,7KOhm.

Die Wandlungscharakteristik ist weitgehend linear.

Digitaler Wert (8 Bit)	Spannung Inport (V)
0	0,00
1	0,05
5	0,13
10	0,23
20	0,43
30	0,62
40	0,83
50	1,02
60	1,23
70	1,43
80	1,62
90	1,83
100	2,03
110	2,23
120	2,44
130	2,63
140	2,83
150	3,04
160	3,23
170	3,44
180	3,64
190	3,83
200	4,04
210	4,24
220	4,44
230	4,64
240	4,84
250	5,05
255	5,15
255	6,00



Um analoge Werte in Messwerte für Temperatur oder ähnliches umzurechnen und mit Kommastellen und Einheit auf LCD-Displays oder in Applikationen wie myCONTROL anzuzeigen, verfügt das DMXface über 8 zuweisbare Umrechnungstabellen.

Diese Tabellen werden im Menü „Tables“ angelegt und der Tabelle die gewünschten Eingangskanäle oder DMX-Kanäle zugeordnet.

Die Abfragen der Eingangskanäle liefern dann zusätzlich zu den digitalen und analogen Werten, auch das Ergebnis der Umrechnung lt. Tabelle als Text.

LCD-Display Anzeigen wechseln automatisch auf Darstellung lt. Tabellenumrechnung sobald ein Kanal einer Tabelle zugeordnet wurde.

Siehe [DMXface Datenkonvertierungstabellen](#)

## Installation - Schnittstellen des DMXface

### Ausgänge / Outports

Das DMXface verfügt über maximal 16 Ausgänge.

Die Ausgänge werden in der Software immer angezeigt und können auch für Programmw Zwecke verwendet werden, auch wenn keine Hardware Extension angeschlossen ist.

Beim DMXfaceXH sind OUTPORT1 und OUTPORT2 als Relais Schließkontakt ausgeführt.

Beim DMXfaceXP ist OUTPORT1 als Relais mit Schließer- und Öffner Kontakt, OUTPORT2 als Relais mit Schließkontakt ausgeführt.

Der maximale Schaltstrom der Relais ist 230VAC / 5 Ampere wobei beim Schalten induktiver oder kapazitiver Lasten (z.B. Trafos oder Schaltnetzteile) der maximale Strom durch den hohen Einschaltstrom wesentlich herabgesetzt wird. (1A max.)

Ansonsten verkleben die Relaiskontakte und öffnen den Kontakt nicht mehr.

Alle anderen Ausgänge sind als Open-Collector Ausgang ausgeführt und schalten im eingeschalteten Zustand den PIN auf GND.

Eine Freilaufdiode für den Anschluss von Relais ist bereits integriert.

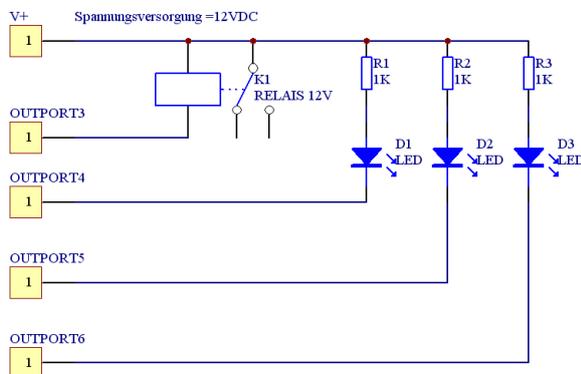
Der maximale Dauerstrom an den Ausgängen 3-8 ist dauerhaft 100mA.

Ebenso dürfen am Open-Collector Ausgang keine Spannungen angelegt werden welche höher sind als die DMXface Betriebsspannung.

**Durch einen Kurzschluss an den Ausgängen kann der Treiber IC ULN2803 im Gerät zerstört werden.**

Dieser IC ist im Inneren des Gerätes mit einem Sockel versehen sodass dieser, leicht getauscht werden kann. Beim DMXfaceXH ist die Sicherung des Gerätes ebenfalls zu prüfen.

### Anschlussbeispiel von Relais etc. an die Open-Collector Outports



Anschluss DMXfaceXH/XP  
8 poliger OUTPUT Klemmstecker

V+	Pin 1
OUTPORT3	Pin3
OUTPORT4	Pin4
OUTPORT5	Pin5
OUTPORT6	Pin6

Als Zubehör ist auch das 4fach Relais Modul R4 für die Ausgänge 3-8 verfügbar.

Das R4 beinhaltet 4 Relais mit Umschaltkontakt 250VAC / 5A max.

Das Modul wird an die Spannungsversorgung (12V oder 24V) und vier der OC-Ausgänge angeschlossen.

Der Schaltzustand wird mit einer LED auf der Front angezeigt.

Das Relaismodul kann auch für die 8 Ausgänge der I8+O8 Extension und die 16 Ausgänge des DMXtoPORT Modul verwendet werden.



### Optionale PWM-Funktion der Open Collector Ausgänge

Im Normalfall stehen die OC-Ausgänge am Interface als Ausgang der ein- und ausgeschaltet werden kann zur Verfügung.

Alternativ kann jedem der ersten 8 Ausgänge im Setup einem DMX-Kanal zugewiesen werden. Ab diesem Zeitpunkt gibt dieser kein 0 / 1 Signal mehr aus, sondern ein pulsweitenmoduliertes Signal, welches der Einstellung des zugewiesenen DMX-Kanals entspricht.

Die fixe Basisfrequenz der Pulsweitenmodulation ist 750Hz.

Im Setup kann der Ausgang auch invertiert werden.

---

## Installation - Schnittstellen des DMXface

### RGB / LED Ausgänge (DMXfaceXH/XP)

Diese universalen Ausgänge sind insbesondere für den Anschluss von RGB LED Bändern oder ähnlichen Komponenten mit gemeinsamer Anode (Plus Pol / Common Anode / CA) vorgesehen.

Ein RGB-Anschluss hat vier Kontakte, neben der Betriebsspannung sind drei Kanäle pro Stecker vorgesehen. Insgesamt stehen beim DMXfaceXH 12 Ausgänge beim DMXfaceXP 6 Ausgänge zur Verfügung. (Jeweils 3 Ausgänge einem Steckerblock+ Spannungsversorgung)

Jeder der Ausgang kann eine maximale Last von 1 Ampere dimmen wobei die LED-Ausgänge aktiv gegen Masse schalten.

Die Dimmung erfolgt PWM moduliert, entsprechend der Einstellung des korrespondierenden DMX-Kanals.

**Beachten Sie, dass die RGB-Ausgänge in jedem Fall extern mit max. 1A flink abzusichern sind, da ansonsten bei Kurzschlüssen die Ausgangsstufe beschädigt wird.**

DMXface beinhaltet keine Absicherung der einzelnen Kanäle, bei der Installation sind sowohl die Zuleitung für den auftretenden maximalen Gesamtstrom, als auch die einzelnen Abgänge entsprechend abzusichern, sofern das versorgende Netzteil den maximalen Strom eines Ausganges überschreiten kann.

Im Setup des DMXface legen Sie die DMX-Startadresse des LED-Blocks fest. Weiters auch mit welcher Frequenz die PWM-Modulation der Ausgänge arbeitet.

LED-Beleuchtung wird grundsätzlich mit PWM-Frequenzen von mindestens 100Hz vorzugsweise 200Hz betrieben.

Da die Helligkeitsregelung durch schnelles Aus- und Einschalten vorgenommen wird, und Tiere eine höhere Wahrnehmung als Menschen haben, sind die 200Hz Schaltfrequenz vorzuziehen. (Standardeinstellung)

Für alternative Anwendung in Verbindung mit Relais kann die PWM-Frequenz bis auf 0,003Hz reduziert oder in einen reinen Schaltmodus ohne PWM gewechselt werden.

Eine PWM-Frequenz von 0,003Hz entspricht einer Zykluszeit von ca. 330 Sekunden. Das bedeutet, dass bei einem eingestellten DMX-Kanalwert von 127 (50%) der Ausgang 165 Sekunden eingeschaltet und danach 165 Sekunden lang ausgeschaltet ist.

Bei einem DMX-Wert von 1 würde der Ausgang 1,3 Sekunden lang eingeschaltet und bleibt danach für die restliche Zykluszeit abgeschaltet.

Dieser Modus ermöglicht auch die Steuerung langsamer Verbraucher wie z.B. Heizelemente über Relais.

Installation - Schnittstellen des DMXface

RGB-Ausgänge (DMXfaceXH/XP)

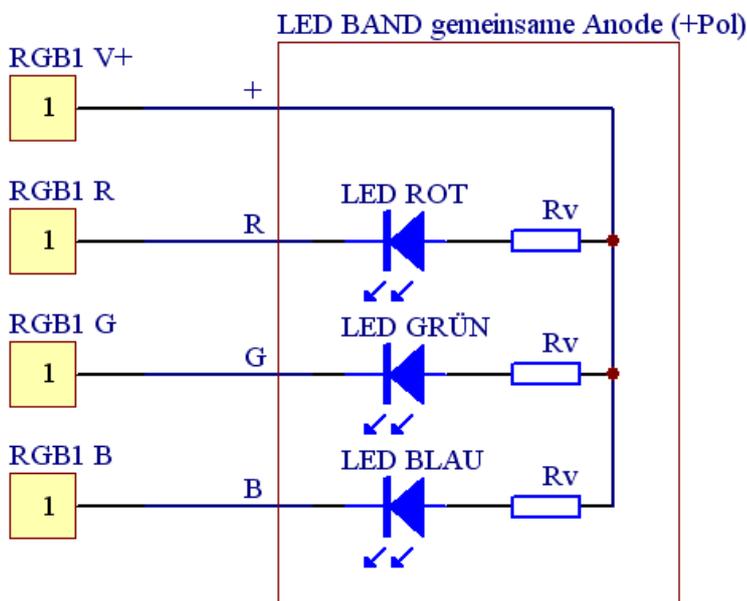
Es können spannungsgesteuerte / dimmbare LED-Komponenten für 12V oder 24V an das DMXface angeschlossen werden.

Bei färbigen LEDS (RGB oder RGBW...) ist eine gemeinsame ANODE (CA, gemeinsamer PLUS POL) erforderlich.

Beispiel LED Band:

Gemeinsame Anode des LED-Bandes oder Verbrauchers auf den + Pin eines RGB-Steckers anschließen.

Den jeweiligen Minuspol (LED-Kathode) auf einen der R/G/B Anschlüsse



DMX-Kanalzuweisung (Startkanal =1)

- R1 DMX Kanal 1
- G1 DMX Kanal 2
- B1 DMX Kanal 3
- RGB1+ Gemeinsamer + Pol
- R2 DMX Kanal 4
- G2 DMX Kanal 5
- B2 DMX Kanal 6

Nur bei DMXfaceXH

- RGB2+ Gemeinsamer + Pol
- R3 DMX Kanal 7
- G3 DMX Kanal 8
- B3 DMX Kanal 9
- RGB3+ Gemeinsamer + Pol
- R4 DMX Kanal 10
- G4 DMX Kanal 11
- B4 DMX Kanal 12
- RGB4+ Gemeinsamer + Pol

---

## Installation - Schnittstellen des DMXface

### MIDI IN / MIDI OUT (Midi Erweiterung erforderlich)

Der MIDI-Eingang am DMXfaceXE überträgt empfangene MIDI Note On, Note Off und Program Change Daten ins Interface.

Auf diese Daten kann per Trigger reagiert und eine Szene oder ein Programm abgerufen werden. Der MIDI-Ausgang ermöglicht das Versenden von Note On, Note Off und Program Change Daten aus einer Sequenz.

### USB-Interface

Für die Kommunikation mit dem PC zum Programmieren des Interface.

Im Normalfall wird das Interface von Betriebssystemen ab WIN7 automatisch erkannt.

Ansonsten befindet sich die USB-Treiber im Lieferumfang oder kann auf der Homepage des Chipherstellers heruntergeladen werden.

<http://www.ftdichip.com/Drivers/D2XX.htm>

### AUDIO Trigger (DMXfaceXH / XP mit Audio-T Erweiterungsmodul)

Die Audio Triggerung ermöglicht es Szenen oder Programme mit einem Timer abhängig vom Auftreten eines Trigger Signals z.B. im Takt der Musik weiterzuschalten.

Beim DMXfaceXH/XP ist dazu das Audio-T Erweiterungsmodul erforderlich welches am Erweiterungsbus angeschlossen wird.

Das Modul hat ein integriertes Mikrofon sowie einen Line Eingang und stellt die gleiche Funktionalität her.

### RS232 – Serielle Schnittstelle (XH/XP mit RS232 Erweiterung)

Beim DMXfaceXH/XP können zwei RS232 Module am Erweiterungsbus angeschlossen werden. Die erste serielle Schnittstelle kann optional, mit der ACTIVE SEND Funktion des DMXface, auch als Kommunikationsschnittstelle zu anderen Steuersystemen betrieben werden.

Die 2te serielle Schnittstelle alternativ auch mit eine DALI, KNX oder CAN OPEN Modul bestückt werden.

Die mögliche Einstellung der Seriellen Ports ist 1200 Baud bis 115200 Baud, Parity none, even, odd und 8 Datenbits.

Das DMXface kann sowohl auf empfangene Datenpakete reagieren als auch Daten verschicken, empfangene Daten bearbeiten und visualisieren.

### Infrarot Sensor und Erweiterungsport

Jedes DMXface hat einen Infrarot Sensor direkt im Gerät. Beim DMXfaceXH/XP befindet sich der Sensor unter der Plexiglasfront.

Beim DMXfaceXH/XP gibt es zum Anschluss des IR Mini Moduls einen 6poligen Klemmanschluss.

IR-Module bieten neben dem zusätzlichen Empfänger auch die Möglichkeit, zuvor aufgezeichnete Infrarot Befehle einer Fernbedienung zu versenden, und so Geräte zu steuern.

---

## Installation - Schnittstellen des DMXface

### RS485 BUS (DMXfaceXH/XP)

Die Hauptaufgabe vom RS485 Bus ist die Anbindung von bis zu 8 Stk. LCD Touchdisplays.

Optional kann der Bus aber auch zu Kommunikationszwecken vom PC zum DMXface oder zwischen DMXface Controllern herangezogen werden.

Der RS485 Bus hat eine Übertragungsrate von 115Kbit und verwendet die Einstellung N,8,1. Das Kommunikationsprotokoll können Sie im [Download Bereich](#) auf unserer Webseite beziehen.

Während über die USB-Schnittstelle an der Front immer nur mit dem einen Gerät kommuniziert werden kann, sind am RS485 BUS auch mehrere Geräte gleichzeitig erreichbar. Alle Geräte werden am BUS parallel angeschlossen und unterscheiden sich lediglich durch eine im Setup vergebene BUS-Adresse und einem optionalen Gerätenamen.

Am RS485 BUS können bis zu acht LCD-Module angeschlossen werden.

Die Displays können nur DMXface mit der BUS Adresse Null (0) oder Eins (1) erreichen. (Mit Dipswitch am Display umstellbar)

Im Normalfall ist das DMXface immer auf Default =0 eingestellt und normalerweise hängt nur ein einzelnes DMXface in einem RS485 BUS mit Displays.

Weiters wird am LCD mit dem DIP-Schalter eine LCD-Startseite eingestellt (0-7) die das LCD bei seinem Start vom zugewiesenen DMXface lädt und anzeigt. Am DMXface können bis zu 16/32 LCD-Seiten gespeichert werden.

### LAN-Verbindung (DMXfaceXP)

Das DMXfaceXP beinhaltet einen integrierten LAN-Controller mit fix einstellbarer IP-Adresse (Kein DHCP)

Der Controller verfügt über 8 Sockets, 7 davon in ihrer Funktion im Rahmen der Funktionen des Interface frei definierbar.

Die Sockets können mit TCP oder UDP, sowie als Client oder Server betrieben werden. Jedes Socket kann eine Verbindung mit einem Client herstellen und halten, sodass die Kommunikation mit maximal 7 anderen Geräten gleichzeitig möglich ist.

Ebenso unterstützen die Sockets auch UDP-Broadcast, sodass Abrufe auch auf multiplen Controllern im Netzwerk synchron möglich sind.

## Installation - Schnittstellen des DMXface

### Extension Bus DMXfaceXH/XP

An diesen Stecker kann mittels ein Flex Print Verbindung ein oder mehrere Erweiterungsmodule an das DMXfaceXH/XP angeschlossen werden.

### AUDIO Trigger Modul (optional mit DMX IN Port für DMXfaceXH Nachrüstung)



Modul mit einem Mikrofon und Line Audio zur Generierung der Audio Triggerung für das DMXfaceXH und XP. (Im DMXfaceXE ist diese Einheit integriert)  
 Weiters beinhaltet das Modul einen DMX-Eingang für das DMXfaceXH  
 Dieser DMX-Eingang kann mit 224 (512 mit PRO Firmware) DMX-Kanälen genutzt werden.

### RS232 Modul



Das RS232 Modul kann dem Seriellen Port 1 oder Seriellen Port 2 des DMXface zugewiesen werden.  
 Es können auch zwei serielle Module gleichzeitig betrieben werden, allerdings entfallen dann die Erweiterungen DALI, KNX, MIDI oder CAN OPEN Gateway die den 2ten seriellen Port benötigen.

**Folgende Module benötigen ausschließlich das serielle Port 2 des DMXface und können daher nicht mit einem 2ten RS232 Modul oder untereinander kombiniert werden.**

### DALI-Modul



Das DALI-Modul verwendet das Serial Port 2 und sendet einen wählbaren Block aus 16 DMX-Kanälen als DALI-Gruppe oder 32 DMX-Kanäle als DALI-Adresse an einen DALI-Bus. Ein DALI-Netzteil ist erforderlich, die DALI-Versorgung ist nicht im Modul integriert.  
 Empfangene DALI-Daten werden umgekehrt ebenfalls an die zugewiesenen DMX-Kanäle übertragen und können optional auch mit Triggern verarbeitet werden.  
 Es können auch mehrere DALI-Module angeschlossen werden.  
 Auf allen wird dann dieselbe Information in mehrere DALI-Busse gesendet.

### KNX-Modul



Das KNX-Modul verwendet das Serial Port und bietet eine Reihe von Datenpunkten die per ETS mit einer KNX-Anlage verbunden werden können.

Funktion der Datenpunkte

- DPT 1-32 Auf diese Datenpunkte wird ein auswählbares Fenster von bis zu 32 DMX-Kanälen als Byte Wert übertragen.
- DPT 51-82 Geben das gewählte DMX-Fenster als 0 oder 1 Wert aus.
- DPT 91 Sendet KNX-Szenenabruf 1-64 oder Szenen lernen 1-64.
- DPT 100 Abruf von DMXface Szenen über KNX.
- DPT 101-132 Setzen oder löschen der BUS Inport Eingänge am DMXface.
- DPT 201-424 Schreibzugriff auf die 224 DMX-Ausgangskanäle des DMXface.
- DPT 201-712 Schreibzugriff auf die 512 DMX-Ausgangskanäle des DMXface-PRO

### MIDI-Modul



Das MIDI-Modul verwendet das Serial Port 2 und stellt dieses als MIDI IN und OUT Schnittstelle zur Verfügung.

Es kann mit Note On, Note Off und Programm Change Daten gearbeitet werden.

---

## Installation - Schnittstellen des DMXface

### Interne BUS-Ports

DMXface verfügt über 32 interne BUS-Ports.

Die Ports sind universelle Register die je einen digitalen 0/1 und einen Byte Wert 0-255 beinhalten. Die beiden Werte sind grundsätzlich nicht miteinander gekoppelt.

Der Zustand eines Bus Ports kann über

- Programmbefehle (Digital- oder Byte Wert)
- LCD-Display Buttons (Digital Wert)
- Hardware Erweiterungen CAN OPEN oder KNX (Digital- oder Byte Wert)

gesetzt werden.

Lesbar und verarbeitbar sind die Bus Ports per

- Trigger (digitaler Wert)
- Programmbefehle (Digital- oder Byte Wert)

Der Namen für den Zugriff über Programm / Trigger sind erfolgt über

BUS.AD:1 bis BUD.AD:32    Zugriff auf den Byte Wert des Ports

BUS.Dig:1 bis BUS.Dig:32    Zugriff auf den 0/1 des Ports

Im „Overview and Text“ Menü DMXface Console können die Bus Ports benannt werden.

Ab dem Zeitpunkt wo ein Bus-Port benannt wurde, wird es auch in den Drop Down Listen diverser Editoren sichtbar.

## Zulässige Kabellängen und Kabeltypen

- MIDI IN / OUT <= 10m handelsübliches MIDI-Kabel mit 5pol. DIN-Stecker
- RS232 <= 30m Baudrate bis 115200 Baud  
z. B. LAPP UNITRONIC LD 2pol + Kabelschirm,  
oder universal Kabel LiYCY 4x0,25
- RS485 EIA RS-485 Spezifizierung, **geschirmtes Kabel**  
Kabellänge 300 Meter / max. 32 Endgeräte  
Der RS485 Bus erfordert einen Abschlusswiderstand am letzten Gerät.  
z. B. LAPP UNITRONIC LD 2pol + Kabelschirm  
oder universal Kabel LiYCY 4x0,25 (auch geeignet für LCD inkl.  
Spannungsversorgung)
- LED RGB <= 30m, Last und Querschnittabhängig  
Ein Kabelquerschnitt von 0,75mm<sup>2</sup> pro Kanal wird empfohlen.  
z.B. H05RN-F 4G0,75
- DMX OUT EIA RS-485 Spezifizierung, **geschirmtes Kabel**  
Kabellänge 300 Meter / max. 32 Endgeräte  
Der DMX-Bus erfordert einen Abschlusswiderstand am letzten Gerät  
z. B. LAPP UNITRONIC LD 2pol + Kabelschirm  
oder universal Kabel LiYCY 4x0,25
- DMX IN <=30m geschirmtes Kabel  
z. B. LAPP UNITRONIC LD 2pol + Kabelschirm  
oder universal Kabel LiYCY 4x0,25
- INFRAROT PORT <= 20m  
Patch Kabel CAT 5,6 oder 7 geschirmt oder ungeschirmt
- USB <= 3m, Versorgung der DMXface Basis (ohne Netzwerkmodul) auch per USB  
möglich  
Standard USB A-B Kabel
- INPORTS <= 30m  
Beliebige Kabeltype  
CAT, H05RN-F xG0,75, etc.  
Verwenden Sie geschirmte (Erde) Leitungen im Umfeld von Störquellen wie  
Frequenzumrichter, geschaltete Leitungen ...  
Sie vermeiden dadurch lästige Einstreuungen.
- OUTPORT <= 30m  
z.B. H05RN-F xG0,75, oder je nach Anforderung.
- OUTPORT RELAIS externe Absicherung max. 6A  
z.B. H05RN-F xG0,75, etc.
- LAN-Anschluss <= 30m  
Patch Kabel CAT 5,6 oder 7 geschirmt oder ungeschirmt
- DC-Versorgung 12VDC bis 24VDC, Netzteil in Gerätenähe, keine Gleichspannungsschienen  
Je nach Leistungsaufnahme aufgrund der Verwendung der Outports und  
Dimmer Querschnitt 0,75mm<sup>2</sup> bis 2,5mm<sup>2</sup> (bei voller Nutzung der Dimmer  
Leistung).

### DMXfaceXH/XP

Externe Absicherung des DMXface Spannungseinganges und der  
RGB 1-4 LED-Ausgänge erforderlich.

**Die RGB LED-Ausgänge des DMXfaceXH / XP sind mit max. 1A flink  
abzusichern, ansonsten kann der Schalttransistor eines Ausgangskanals bei  
Kurzschlüssen zerstört werden.**

Auf DIN-Schienen können eine Sicherungsreihenklemme und entsprechende  
Glasrohrsicherung verwendet werden

Z.B. UK 5-HESI – 3004100 Phoenix

## Grundsätzliche Funktionsgruppen des DMXface

Damit ein DMXface seine Aufgaben erfüllen kann, gibt es eine Reihe von Funktionsgruppen die in der Programmierung zum Einsatz kommen können.

Die detaillierte Beschreibung und Bedienung der Funktionsgruppen finden Sie unter den jeweiligen Menübeschreibungen.

### Szenen

Eine Szene beinhaltet Information über Ausgaben und Änderungen an Schnittstellen des DMXface die ausgeführt werden, sobald die Szene abgerufen wird.

Das sind:

- Ausgewählte DMX-Kanäle auf einen neuen Wert setzen, optional mit einer Überblendungszeit.
- Das Aus- oder Einschalten von ausgewählten Ausgängen (Outports) des DMXface.
- Das optionale Abspielen einer Sequenz die RS232, Infrarot, MIDI, Netzwerk oder BUS-Daten versendet.
- Das übergeben eines Auftrags an einen Timer oder das zurücksetzen eines oder mehrerer Timer.

Im DMXface gibt es 198 unabhängige Speicherplätze für Szenen. (nur 180 bis V.5.41)  
Der Abruf von Szenen erfolgt über Trigger, Programme und Timelines.

Extern können Szenen durch das LAN-Netzwerk, per RS232, den RS485 BUS/ Touch Displays sowie USB abgerufen werden.

### Trigger

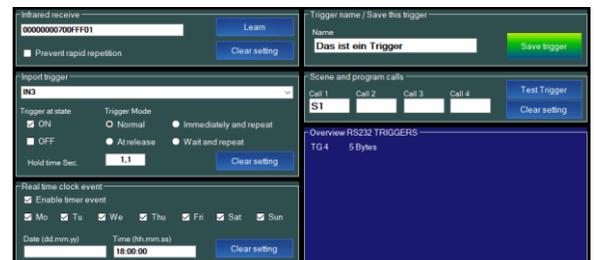
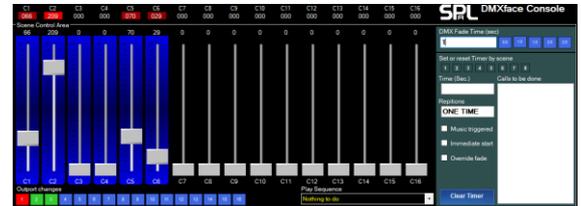
Trigger kümmern sich um eingehende Ereignisse. Tritt ein programmiertes Ereignis ein, so ruft das DMXface die hinterlegte Szene oder das hinterlegte Programm ab.

Werden in einem Trigger mehrere Szenen hinterlegt, so wird bei jedem erneuten Eintreten des Ereignisses die nächste hinterlegte Szene abgerufen.

Nach dem Erreichen der letzten Szene wird wieder bei der Ersten begonnen.

Mögliche Trigger Quellen sind:

- Infrarot Empfang einer Fernbedienung.
- Eine Änderung an den Eingängen oder einem der internen BUS-Ports des Interface.
- Empfangene Daten an einer der RS232 oder LAN-Schnittstelle.
- Datum, Wochentage oder Uhrzeiten die als Zeitschaltung hinterlegt wurden.
- Empfangene Daten der MIDI-Schnittstelle.
- DALI BUS Empfang



**Grundsätzliche Funktionsgruppen des DMXface**

**Programme**

Step1	IF DMXout VALUE	Channel 16	=	Value 20	Call Scene 37	and Exit
Step2	SET DMXout	Channel 16	to Value 0			and Exit
Step3	EXIT PROGRAM					
Step4	EXIT PROGRAM					

Mit einem Programmblock können Sie auf alle möglichen Komponenten im DMXface zugreifen und vor allem in Abhängigkeit eines Zustandes das Programm verzweigen oder je nach Zustand z.B. unterschiedliche Szenen bzw. weitere Programme abrufen.

Ein Programm besteht aus einer kurzen Abfolge von Befehlen.

Programme können vom DMXface auch permanent in fixen Zeitabständen als TASK ausgeführt werden.

Mit solchen Tasks können beispielsweise Daten vom DMX-Eingang zum DMX-Ausgang transportiert werden, oder Regelaufgaben gelöst werden.

Tasks können bis zu 20mal (PRO Firmware 40x) pro Sekunde ablaufen was für die Verarbeitung von DMX-Eingangsdaten in jedem Fall ausreicht.

**Timer**

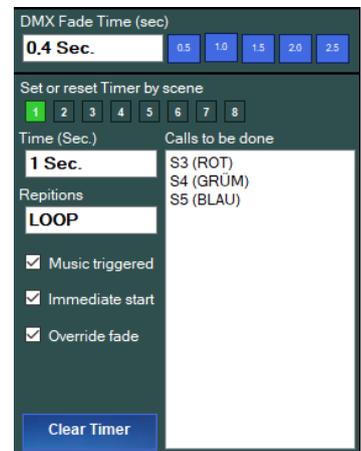
Im DMXface befinden sich acht unabhängige Timer Blöcke.

Diese bekommen beim Szenenabruf einen Auftrag der im Szeneneditor festgelegt werden kann.

Ebenso kann ein Programmschritt einen Timer beauftragen.

Der Timer führt den Auftrag dann aus bis dieser erledigt ist, der Timer zurückgesetzt wurde oder einen anderen Auftrag bekommen hat.

Der Timerauftrag besteht aus einer Zeit (0,05 -3200 Sekunden) und einer oder mehreren Szenen bzw. Programme welche jeweils nach Ablauf der Zeitspanne der Reihe nach abgerufen werden sollen. Danach ist der Timerauftrag erledigt, der Timer wieder frei sofern dieser nicht in einer Endlosschleife programmiert wurde.



So lassen sich Abfolgen aus bis zu 20 Szenen bequem mit einem Timer Auftrag realisieren.

Ist eine Audiotrigger Option vorhanden so kann zusätzlich auch auf das Auftreten eines Bass-Audio Signales reagiert werden.

**Sequenzen**

Eine Sequenz kann für LAN, Infrarot, RS232, MIDI oder BUS Kommandos erstellt werden.

Sequence number / name	Sequence type	Sequence data
SEQ1 (Sende MIDI)	MIDI SEND	NOTEon C#0 CH1
SEQ2 (SENDE RS232 HALLO)	SERIAL PORT 1	Serial Data length = 5

Eine erstellte Sequenz kann in eine Szene oder Programm eingebaut werden und wird ausgegeben sobald die Szene abgerufen wird.

So ist es möglich beim Abruf einer Szene:

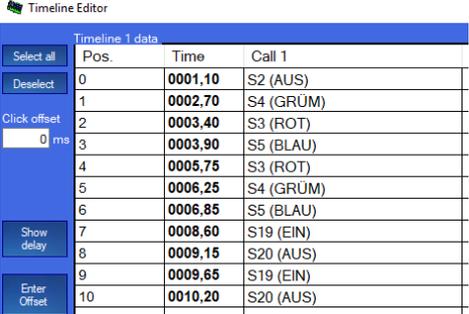
- Daten im LAN-Netzwerk an einen definierten Port zu senden.
- RS232 Daten an eine serielle Schnittstelle zu senden.
- Infrarot Befehle einer IR-Fernbedienung wiederzugeben.
- MIDI-Daten auszugeben.
- Per Bus Kommandos andere DMXface im selben RS485 BUS zu steuern.
- KNX-Szeneabrufe oder Speicherbefehle zu senden (KNX-Erweiterung erforderlich)

## Grundsätzliche Funktionsgruppen des DMXface

### Timelines

Eine Timeline ermöglicht die zeitgenaue Wiedergabe von Szenen und Programmen zu einem gespeicherten Zeitpunkt. In einer Timeline können bis zu 255 Ereignisse über eine Zeit von bis zu 3200 Sekunden gespeichert werden. Die Auflösung der Timeline ist 50msek.

Die Steuerung der Timeline (START, STOP, RESET) erfolgt über Programmblöcke oder über LAN / RS232 Befehle.



The screenshot shows the 'Timeline Editor' window. It features a table titled 'Timeline 1 data' with three columns: 'Pos.', 'Time', and 'Call 1'. The table contains 11 rows of data. To the left of the table is a control panel with buttons for 'Select all', 'Deselect', 'Click offset' (with a '0 ms' input field), 'Show delay', and 'Enter Offset'.

	Pos.	Time	Call 1
Select all	0	0001,10	S2 (AUS)
Deselect	1	0002,70	S4 (GRÜM)
Click offset	2	0003,40	S3 (ROT)
0 ms	3	0003,90	S5 (BLAU)
	4	0005,75	S3 (ROT)
	5	0006,25	S4 (GRÜM)
	6	0006,85	S5 (BLAU)
Show delay	7	0008,60	S19 (EIN)
	8	0009,15	S20 (AUS)
	9	0009,65	S19 (EIN)
Enter Offset	10	0010,20	S20 (AUS)

Timelines sind neben vielen anderen Anwendungen ideal verwendbar, um Lichtshows (DMX), Schaltvorgänge und Gerätebefehle für angeschlossene Netzwerk / RS232 Geräte synchron zu Musikstücken oder Videos auszugeben.

Ab der Version 5.20 der Console ist auch ein MEDIA PLAYER Fenster integriert welches mit der Timeline synchron betrieben werden kann.

Dies erleichtert die Programmierung da in einem Musikstück oder Video navigiert werden kann und die Timeline synchron bleibt.

Grundsätzliche Funktionsgruppen des DMXface

CharBuffer

Das DMXface ab 5.40 verfügt über 12 Speicher für Zeichenketten und Daten mit bis zu 32 Bytes. (Vorversionen 8 Buffer / 16-20 Zeichen)

Die tatsächliche Speichergröße ist immer um ein Byte länger (33Byte) wobei das letzte Zeichen immer ein Terminierungsbyte (0x00) ist und nicht geändert werden kann.

Die Befüllung kann per Programmbefehl aus dem Datenempfang durch RS232 und LAN erfolgen. Ebenso können die CharBuffer durch Sequenzen befüllt, mit den Programmbefehlen MOVE / MATH transportiert und mit numerischen Inhalten gerechnet werden.

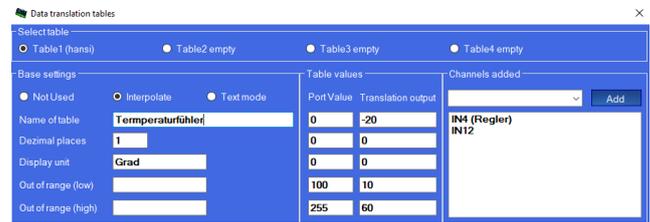
Mit Programmbefehlen können die Buffer bearbeitet, geschnitten, auf Länge und einzelne Zeichen geprüft werden.

Die Inhalte der Buffer können über Tabellen konvertiert, auf LCD-Displays angezeigt und per Sequenz versendet werden.

Daten Konvertierungstabellen

Mit Datentabellen haben Sie die z.B. die Möglichkeit, analoge Messwerte von den Eingängen oder DMX-Werte für Ausgaben umzurechnen und umzuformen.

Eine Tabelle, beinhaltet bis zu 5 Datenpunkte, sowie eine Einheit und Informationen was außerhalb des Wertebereiches zur Anwendung kommt.



So kann ein 8 Bit Eingangswert in beliebige Ausgangsformate Umgeformt werden.

Ebenso können Tabellen über Programme auch umgekehrt Verwendet werden um einen Datenwert in einen 8 Bit Wert zu konvertieren.



LCD-Display Konfiguration

Sie können an den RS485 BUS bis zu acht 2,4 Zoll / 5 Zoll Touchdisplays anschließen. Auf diesen Displays können Sie Daten visualisieren, unterschiedliche Objekte wie z.B. Buttons darstellen, sowie diesen Objekten Funktionen zuweisen, die beim Betätigen am Touch Display ausgeführt werden. Sie können bis zu 16 (PRO 32) Displayseiten erstellen, und Seitenwechsel einbauen.

Object Type	Text	Control Channel	Show Channel	BASE	OBJ	HIGH	TXT	ON	OFF
Big label	Garten	T1 (no name-1)		0	0	255	255	255	255
Button standard	Szene 1	S1		0	1	3	255	28	255
Button standard	Szene 2	S2		0	1	3	255	28	255
Button standard	Szene 3	S3		0	1	3	255	28	255
Button standard	Szene 4	S4		0	1	3	255	28	255
Button standard	Szene 5	S5		0	1	3	255	28	255
Button standard	Szene 6	S6		0	1	3	255	28	255

Ab Version 5.60 stehen im Editor 20 Zeilen für die Programmierung zur Verfügung (Davor 12 Zeilen) Die 5 Zoll Displays ab Firmware 4.00 wechseln die Darstellung zwischen 12 Objekten (3x4) und 20 Objekten (4x5) automatisch, wenn mehr als 12 Objekte angefordert werden.

## DMX-Patch und Gerätedatei

Das DMXface hat bis zu 224 (PRO Firmware 544) DMX-Kanäle.

Sollte es erforderlich sein, eine größere Anzahl von Kanälen effektiv zu nutzen ist die Programmierung über einzelne Schieberegler kaum möglich.

Daher beinhalten die DMXface Konsole eine DMX Geräte Verwaltung mit der DMX-Geräte und deren Funktionen angelegt werden können.

Solche Geräte werden anschließend den 224(544) DMX-Kanälen zugeordnet werden und wenn erforderlich Gerätegruppen gebildet.

Nun können Sie Geräte oder ganze Gruppen auf einmal bequem auswählen und mit wenigen beschrifteten Schieberegler bedienen, und es muss nicht jeder Kanal einzeln im Szeneneditor eingestellt werden.

Ebenso ist das Bedienen größerer DMX-Geräte mit mehreren Kanälen ist auf diese Weise einfacher möglich und man muss sich nicht mit einzelnen Reglern herumschlagen.

DMX patch and control

DMX	Function	DMX	Fixture / Function	Device
1	SHUTTER	46	SPOT-10	RGBWY
2	DIMMER	41	SPOT-9	RGBWY
3	DIMMER FADE	36	SPOT-8	RGBWY
4	CTC	31	SPOT-7	RGBWY
5	ROT	26	SPOT-6	RGBWY
6	GRÜN	21	SPOT-5	RGBWY
7	BLAU	16	SPOT-4	RGBWY
8	LIME	11	SPOT-3	RGBWY
9	GELB	6	SPOT-2	RGBWY
10	FIXFARBE	1	SPOT-1	RGBWY

Die Einstellungen der Patch-Funktion kann in eine Datei gespeichert und wieder geladen werden. Die Patch Daten sind **NICHT** am DMXface Controller gespeichert, sondern liegen in der PC-Anwendung.

## Kommunikation und Netzwerke mit DMXface

Das DMXface kann über die Schnittstellen LAN, USB, RS232 und RS485 kommunizieren. Für LAN und RS232 kann zudem aus unterschiedlichen Kommunikationsprotokollen gewählt werden.

Es stehen folgende Kommunikationsprotokollen zur Verfügung (LAN-Schnittstelle ist nur am DMXfaceXP verfügbar)

### MAIN COMMUNICATION Protokoll

Verfügbar auf den Schnittstellen: LAN (optional einstellbar), USB fix, RS485 fix  
Dabei handelt es sich um das umfangreichste Protokoll welches in der Kommunikation zwischen diversen PC-Programmen und DMXface bzw. LCD-Displays und DMXface zum Einsatz kommt. Das Protokoll ist am umfangreichsten aber auch komplexer in der Anwendung, da Start-, End-Bytes und Längeninformationen in den Datenverkehr einfließen.

[Manual Download](#) (Communication Manual)

### ACTIVE SEND Kommunikation

Verfügbar auf den Schnittstellen: LAN (optional einstellbar), RS232 Port 1.  
Ein stark vereinfachtes Protokoll für die wichtigsten Zugriffe auf den Controller.  
Das Protokoll wird gerne zum Verbinden des DMXface mit Systemen anderer Hersteller verwendet, da die Anwendung möglichst einfach gehalten wurde.

[Manual Download](#) (ACTIVE SEND Protokoll für RS232 / LAN)

Das ACTS-Protokoll unterstützt Befehle zum

- Szenenabruf / Szenenabruf mit alternativer Helligkeit und Fadezeit
- Programmaufruf
- DMX-Kanäle steuern
- Ausgänge steuern
- Abfragen von Werten der Eingänge digital, analog und als Text, optional auch über eine Tabelle konvertiert.
- Abfragen von einer variablen Zahl von DMX OUT Kanälen ab einem Startkanal
- Abfragen von einer variablen Zahl von DMX IN Kanälen ab einem Startkanal
- Lesen und Setzen der Echtzeituhr (Ab. Rev. 5.15)
- Versionsabfrage

Neben der Steuerungs- und Abfragemöglichkeit bietet ACTS optional auch die automatische Versendung von Meldungen, wenn ein Ereignis eintritt oder zyklische Informationen über die DMX-Werte am Ausgang.

Wählbare Events, bei denen das DMXface aktiv sendet, sind:

- INPORT Status bei Änderungen
- OUTPORT Status bei Änderungen
- INFRAROT Empfang
- Ausgelöste Trigger
- Abgerufene Szenen
- Empfangene RS232 Daten (Serial Port 2)
- MIDI-Empfang (Serial Port 2)
- DALI-Empfang (Serial Port 2)
- Aktive Sendung des DMX OUT alle 500 bis 10000mSek und über 8,16, 32, 64,128 oder alle DMX-Kanäle

Die Sendung erfolgt dabei in Datenpaketen die von der Empfänger Software leicht und eindeutig identifiziert und ausgewertet werden können.

---

**Kommunikation und Netzwerke mit DMXface****TRIGGER and SEQUENCE**

Verfügbar auf den Schnittstellen: LAN (optional einstellbar), RS232 Port 1 und 2

In diesem Fall werden empfangene Daten an das Trigger Modul im DMXface weitergeleitet und dort ausgewertet.

Der Inhalt der ersten bis zu 16 Zeichen eines empfangenen Datenpaketes kann mit in den Triggern hinterlegten Mustern verglichen, und bei Übereinstimmung ein entsprechendes Ereignis ausgelöst werden.

Dabei kann auch mit Wildcards und längeren Datenpaketen gearbeitet werden.

Mithilfe von Programmen ist es auch möglich die empfangenen Daten weiterzuverarbeiten oder Teile davon zu extrahieren, umzuformen und weiterzuleiten.

Datensendungen werden über Sequenzen realisiert.

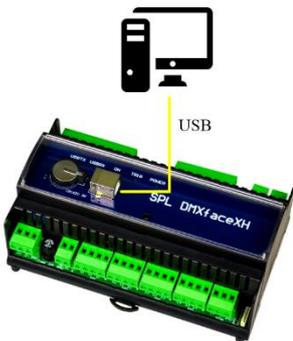
Dabei wird eine Sequenz für die entsprechende Schnittstelle (LAN-Socket 2...7 oder RS232 Port 1/2) erstellt die die Daten die gesendet werden sollen enthält.

In die Datenpakete können auch aktuelle DMX-Werte, Inhalte von CharBuffer, IO-Ports und Tabellen konvertierte Werte, Datum und Uhrzeit u.v.m. eingebettet werden.

Zum Zeitpunkt des Sendens wird das Datenpaket dann entsprechend erstellt.

## Kommunikation und Netzwerke mit DMXface

### USB-Anschluss



Der DMXface USB-Anschluss ist grundsätzlich für die Programmierung des Interface mit der DMXface Console vorgesehen. Die Kommunikation erfolgt ausschließlich über das Main Communication Protokoll.

Beim DMXfaceXH kann auch die Spannungsversorgung über USB erfolgen.

### RS485 BUS



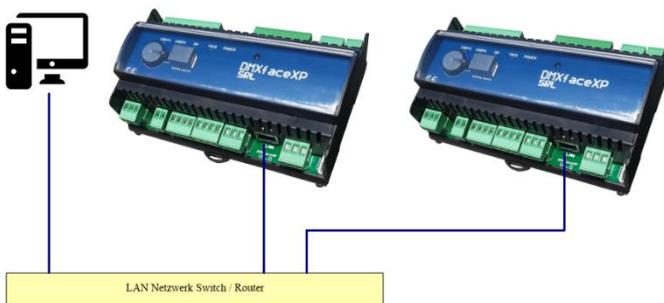
Dieser BUS ist primär zum Anschluss von LCD-Displays vorgesehen.

Bis zu 8 Displays können dabei parallel am Bus angeschlossen sein.

Der RS485 Bus ermöglicht Kabellängen auch über 100m

Optional kann der RS485 Bus auch zur Kommunikation mit und zwischen DMXface Controllern verwendet werden. (Main Communication Protokoll)

### LAN-Controller des DMXfaceXP



Das DMXfaceXP hat einen integrierten LAN-Controller der über 7 gleichzeitig durch den User nutzbare Netzwerk Sockets verfügt.

Die IP-Adresse und Netzwerkeinstellung des DMXface sowie die Einstellung der 7 Sockets erfolgt im Netzwerk Setup der DMXface Console per USB-Verbindung.

Ab Controller Firmware 5.60 kann die Einstellung der LAN-Schnittstelle auch über das Netzwerk vorgenommen werden. Dazu gibt es im Communication Menü eine Möglichkeit.

Die Socket Einstellungen ermöglichen, dass sich weitere Clients mit unterschiedlichen Netzwerkprotokollen und Ports mit dem DMXface verbinden können.

Dabei kann für jede Socket Verbindung auch individuell auf eines der verschiedenen Kommunikationsprotokolle eingestellt werden.

Ab Rev. 5.22 können Sockets auch als UDP-Broadcast eingestellt werden, sodass der Socket UDP Broadcast Meldungen an die IP xxx.xxx.xxx.255 empfängt. Somit kann ein Datenpaket auch von mehreren Controllern gleichzeitig empfangen und verarbeitet werden.

## RS232 Schnittstelle

Das DMXface unterstützt zwei serielle Schnittstellen.

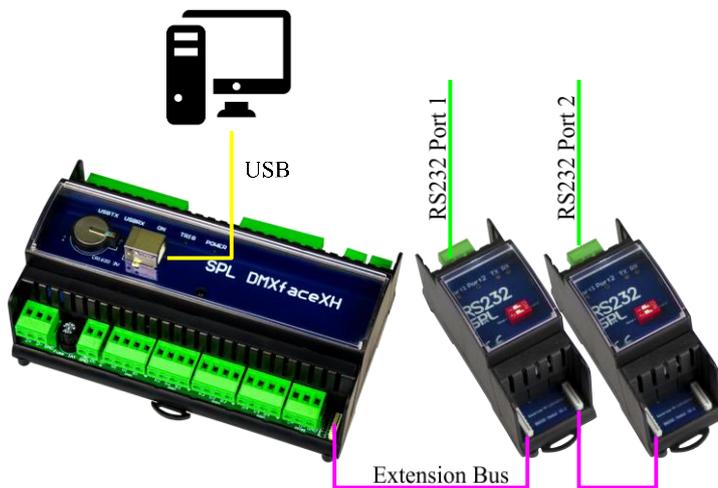
Serial Port 1 kann nur als RS232 Schnittstelle betrieben werden

Serial Port 2 kann mit einem RS232, DALI, KNX, MIDI oder CAN-Gateway bestückt sein.

Die Einstellungen zum Betriebsmodus und der Übertragungsraten finden sich in DMXface settings / Basic setup.

Werden die Serial Ports als RS232 Schnittstelle betrieben, so steht auf Serial Port 1 optional auch das Active Send Protokoll zur Verfügung. (DMXface settings / Basic setup)

Ansonsten werden die Daten in Triggern verarbeitet und über Sequenzen erstellt.



## Starten mit der Programmiersoftware DMXface Console

Die Software DMXface Console ist grundsätzlich erforderlich um das DMXface zu programmieren. Weiters können in der Software die LCD-Seiten für die Touchdisplays oder LCDremote erstellt, sowie eine Lichtanlage mithilfe einer DMX-Patch bedient / programmiert werden.

Die Programmierung des DMXface ist grundsätzlich interaktiv, so dass jeder Arbeitsschritt den Sie durchführen sofort sichtbar und testbar ist.

Nach dem Verbinden mit einer Steuerung können Sie grundsätzlich in eine vorhandene Programmierung einsehen und diese auf dem PC als Setup Datei speichern.

(Load / Save Setup)

Es ist auch möglich den Zugang zur Programmierung über ein Passwort zu schützen.

Die Bediensoftware ist für alle Modelle gleich, je nach angeschlossenem Modell und Version werden einzelne Menüs oder Funktionen nicht angezeigt.

### Systemvoraussetzung

Windows kompatibler PC, Betriebssysteme ab Windows 10

Bildschirm mit einer Auflösung von 1920x1080 Pixeln.

### Software Installation

Installieren sie die DMXface Console durch den Aufruf der Setup Datei im Installationspaket welches Sie im Download Bereich der Webseite [www.dmxface.at](http://www.dmxface.at) kostenlos beziehen können.

Meldungen von Windows Defender oder des Virenschutz müssen Sie übergehen.

(Weitere Informationen, Trotzdem ausführen)

Sollte die Verbindung über USB nicht möglich sein brauchen Sie ggf. auch den USB-Treiber aus dem Download Bereich.

Diese Datei sollten Sie nach dem Entpacken „als Administrator ausführen“ (Rechte Maustaste, Drop Down Menü auf der Datei), da der Treiber sonst bei fehlenden Rechten nicht installiert werden kann.

Wollen Sie auch Display Seiten erstellen / bearbeiten kann das Programm LCD-REMOTE als interaktive Anzeige im LCD-PAGE Editor hilfreich sein.

### Stromversorgung der DMXface Controller

Das DMXfaceXP **braucht in jedem Fall ein Netzteil** und kann nicht über USB versorgt werden.

Für die DMXfaceXH und XE ist für Programmierzwecke die USB-Versorgung ausreichend.

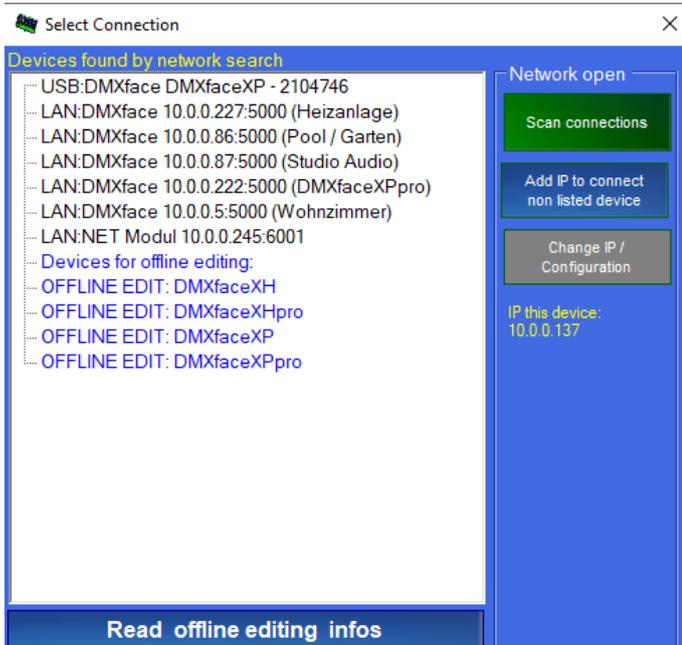
Im Betrieb oder in Kombination mit Erweiterungsmodulen ist in jedem Fall ein Netzteil erforderlich.

## Verbinden mit einem PC mit USB / Communication Menü

Dieses Menü wird benötigt um einen DMXface Controller mit der DMXface Console zu verbinden oder die Verbindung auf ein anderes Interface zu wechseln.

Wenn Sie das Fenster öffnen werden alle gefundenen Verbindungen zu DMXface Controllern an LAN und USB sowie Zusatzmodule wie LAN-LCD angezeigt.

Weiters auch virtuelle Geräte zum Offline arbeiten in blau.



Mit dem **Scan connections** Button aktualisieren Sie die angezeigten Verbindungen.

[Hier gibts Hilfe wenn das angeschlossene DMXface nicht angezeigt wird.](#)

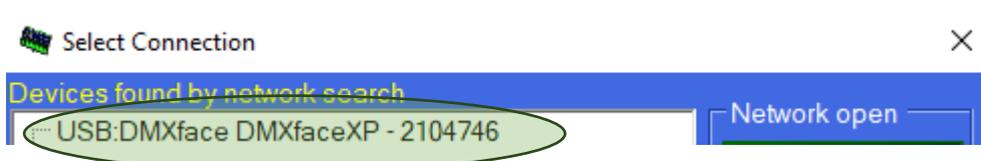
Mit **Add IP to connect non listed device** können Sie eine IP-Adresse eines Gerätes das nicht angezeigt wird manuell hinzufügen. Dies kann erforderlich sein, wenn im Netzwerk die UDP-Broadcast Suche durch den Router blockiert wird und die Geräte im Netzwerk nicht gefunden werden.

### USB-Verbindung

Verbinden Sie zum Starten das Interface per USB mit einem PC / Laptop. (USB A-B Kabel)

Dies funktioniert auch parallel zu einer bestehenden LAN-Verbindung.

Im Menü Communication der DMXface Console sollte der Controller aufgelistet werden.



Wird der Controller nicht angezeigt bitte die USB Treiber Installation prüfen.

Durch einen Klick auf das Gerät in der Auflistung wird die Kommunikation hergestellt, bzw. das Gerät ausgewählt.

## DMXface mit LAN

Bei DMXface Controllern vor Firmware 5.60 ist eine USB-Verbindung zum Einrichten der LAN-Schnittstelle erforderlich.

**Ab DMXface Firmware 5.60** kann die LAN-Schnittstelle (IP, PORT, SUBNET) auch über das Netzwerk konfiguriert werden sofern das Gerät nicht Passwort geschützt wurde.

Verbinden Sie das DMXface mit dem Netzwerk in dem sich auch der PC mit der installierten DMXface Console befindet.

Der Controller sollte nach dem Öffnen des Communication Menüs oder Scan Connections angezeigt werden.



Ist der Controller rot aufgelistet liegt das daran, dass sich das Gerät außerhalb der IP-Range befindet und nicht ausgewählt werden kann. Ist die Schriftfarbe schwarz kann der Controller per Click verbunden werden.

Klicken Sie auf Change IP / Configuration **und anschließend** auf das Gerät in der Auflistung, dass sie konfigurieren möchten.

Sie können nun rechts eine gültige IP-Adresse vergeben und die Konfiguration senden.

Ist der Vorgang erfolgreich wird das Gerät mit seiner neuen Einstellung aufgelistet.

Sollte das nicht möglich sein, so muss zuerst über USB verbunden, und die Netzwerkschnittstelle eingerichtet werden.

Beim Neustart des Programmes oder nach einem Kommunikationsverlust, wird sofort versucht die letzte bekannte Verbindung wiederherzustellen.

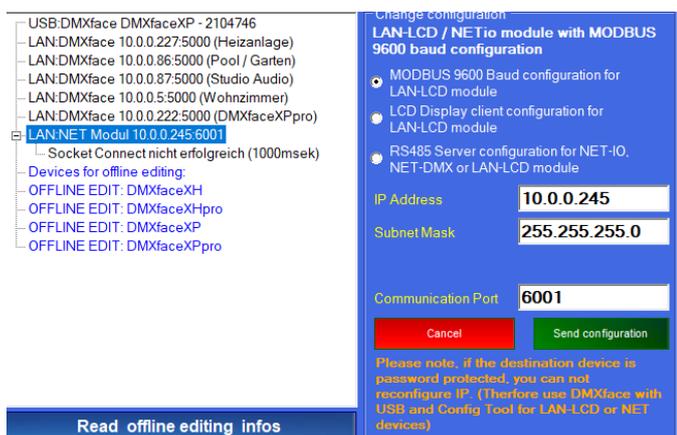
### Netzwerk Konfiguration von LAN-LCD bzw. älterer IO-NET und NET-DMX Modulen

Das Zusatzmodul LAN LCD ist ein RS485 LAN-Modul, welches verwendet wird um Touchdisplays MODBUS über das Netzwerk mit einem DMXface zu verbinden.

Die Konfiguration dieser Module (IP-Adresse und Betriebsart) kann ebenfalls über dieses Menü erfolgen.

Klicken Sie dazu auf Change IP Configuration und anschließen auf das LAN:NET-Modul

Seitlich werden die Konfiguration und IP-Einstellung eingeblendet.



Wählen Sie aus den Betriebsarten:

MODBUS z.B. für die Anbindung von Wechselrichtern etc.

LCD-Display um ein Touch Display mit einem LAN-LCD Modul zu betreiben

RS485 Server um ein älteres NET-IO oder NET-DMX Modul als LAN-Schnittstelle zu einem DMXface zu konfigurieren.

## Verbindung herstellen

Sobald Sie ein DMXface in der Auflistung anklicken wird die Verbindung hergestellt und die DMXface Console lädt alle erforderlichen Daten vom DMXface herunter.

Die erfolgreich hergestellte Verbindung wird in der Menüleiste links oben angezeigt.

**DMXfaceXP at Network:10.0.0.111**

Die Daten der letzten Verbindung werden am PC gespeichert, beim nächsten Start des Programms zuerst versucht diese Verbindung wieder erneut aufzubauen.

Wird die Kommunikation vom PC zum Interface getrennt oder kann die Verbindung nicht aufgebaut werden, wird in der Statuszeile eine Offlinemeldung angezeigt.

**Interface offline, DMXface required**

Im Hintergrund versucht die Software die Kommunikation wiederherzustellen.

Sobald dasselbe DMXface wieder erreicht wird, springt die Anzeige wieder auf die Daten des verbundenen Gerätes.

Ist die gleiche Verbindung nicht wieder herstellbar, bleibt das Programm Offline bis im Menü Communication eine neue Verbindung ausgewählt wurde.

Wurde die Verbindung erfolgreich hergestellt, werden die Programm und Szenendaten vom Interface geladen und das Programm fertig aufgebaut.



Ein neues Interface ist leer, d.h. ohne Programmierung.

Sollten bereits Daten vorhanden sein können Sie den kompletten Inhalt löschen, optional auch die Grundeinstellungen wiederherstellen. Verwenden Sie dazu die Menüfunktion „Edit“ und „Clear entire memory“

Bei den Eingängen und Ausgängen werden ab der Version 5.40 immer alle verfügbaren IO-Ports angezeigt. Dies sind bis zu 24 Eingänge und 16 Ausgänge. Alle können in Userprogrammen verwendet werden, allerdings sind nur die hellblau hinterlegten tatsächlich als Hardwareanschluss verfügbar. (Je nach Extension)

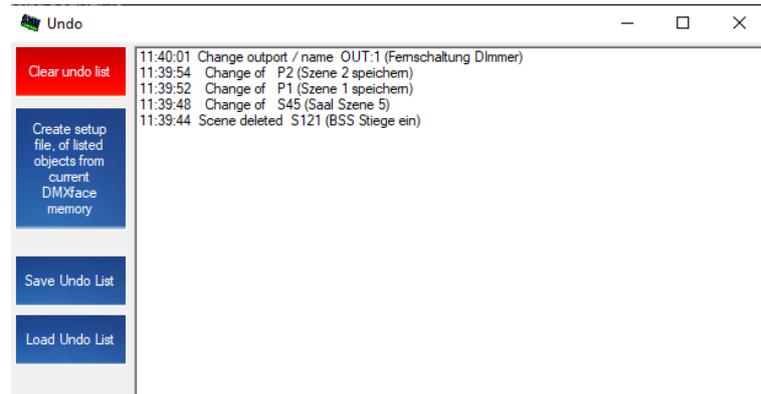
Port	Verfügbarkeit	AD-Wandlung	Digital 0/1
IN1-8	Immer OnBoard	ja	ja
IN9-16	Mit Erweiterung EXT I8+O8 oder I16	ja	ja
IN17-24	Mit Erweiterung I16	nein	ja
OUT1-8	Immer OnBoard 2 x Relais + 6 x Open Collector		ja
OUT9-16	Mit Erweiterung EXT I8+O8		ja
BUS1-32	32 Zusätzliche Register für AD-Werte und Digitale Flags auf die Touch Displays, Programmbefehle, Trigger und CAN Open Erweiterungen zugreifen.	Je nach verwendeter Extension	ja

## Menü Edit

### Undo

Alle Änderungen die während einer Sitzung vorgenommen werden, sind in der UNDO-Liste aufgezeichnet. (Ausgenommen Object Move)

Hier können Sie einzelne Schritte rückgängig machen, Die Liste in ein File speichern und wieder laden.



Weiters können Sie ein Setup File erstellen welches nur die aktuellen Controllerdaten lt. den aufgezeichneten Änderungsschritten beinhaltet.

So können Sie ein Setup erstellen welches nur die getätigten Programmierschritte enthält und als Änderungspatch für eine bestehende Programmierung verwendet wird.

Die Datei wird normal mit Load Setup ins DMXface geladen.

Das Undo Fenster kann aus praktischen allen Fenstern mit CTRL-Z geöffnet werden.

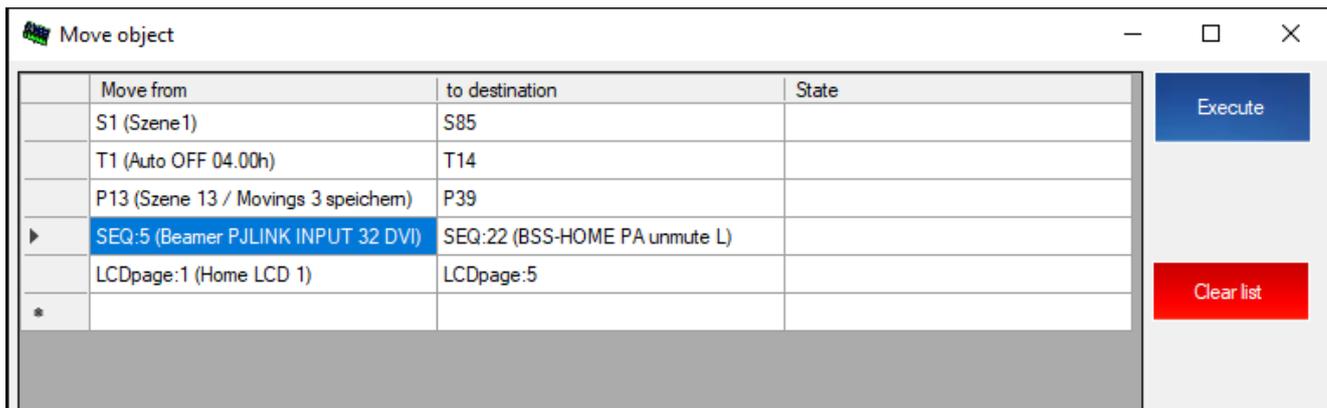
### Object move

Möchte man am DMXface eine Szene, ein Programm oder anderes Objekt auf einen anderen Speicherplatz verschieben, ist es erforderlich auch alle zusammenhängenden Funktionen die auf das Objekt zugreifen zu ändern.

Ab der DMXface Console 5.60 ist das jetzt automatisiert möglich.

Im Szeneneditor, Programmmeditor, Trigger Fenster und Sequenz Fenster können Sie in der jeweiligen Auflistung oder den Szenen Buttons mit gehaltener CTRL-Taste ein Objekt verschieben.

Es öffnet sich das Move Object Fenster



Sie können in den Zeilen auch manuell Eingaben machen, welche hinzufügen oder löschen.

Sobald Sie ein Eingabefeld verlassen wird der Inhalt geprüft und vervollständigt.

Die Eingabesyntax erfolgt entsprechend der Namen lt. [Objekt Bezeichnungen / Syntax](#) wobei auf Punkte oder Groß/ Kleinschreibung nicht geprüft wird.

Wenn Sie mit Execute den Vorgang starten wird das Objekt verschoben.

Auch alle anderen Objekte die von der Änderung betroffen sind werden aktualisiert und neu gespeichert.

**Zum Object Move gibt es keine UNDO-Funktion, daher sollte das Setup zuvor immer gesichert werden.**

**Menü Edit****Clear entire memory**

Verwenden Sie diese Funktion um die komplette Programmierung der Steuerung zu löschen und optional das Basic Setup wieder auf Defaultwerte zu stellen.  
Netzwerkeinstellungen bleiben erhalten!

**Read status register**

Zeigt eine Hardware Status Info an, ob Fehler aufgezeichnet wurden und wie viele automatisierte aus User Programmen (Save DMX to Scene) gesteuerte Flash Schreibvorgänge ausgeführt wurden.

**Show Properties**

Zeigt die Hardware Erkennungs-Info und Seriennummer des Gerätes an

**Reset stored windows locations**

Setzt die gespeicherten Positionen der Arbeitsfenster auf den Bildschirmen zurück.

## Bedienungselemente und Menüs im Editor

### DMX-Werte und Anzeige

Ein DMX-Kanalwert ist ein 8 Bit Digitalwert der eine Einstellung zwischen 0 (=aus) und 255 (= voll) annehmen kann, und über die DMX-Schnittstelle übertragen wird.

Diese Kanäle können neben der Übertragung als DMX-Signal im DMXface zu allen möglichen anderen Verwendungen herangezogen werden.

Deshalb gibt es in der PRO Version auch mehr als 512 Kanäle. (Max. Anzahl am DMX-Ausgang)

### Bedienelemente des Szeneneditors

The screenshot shows the DMXface Console V5.40 interface. At the top, there are menu items like 'Communication', 'Date and Time', 'DMXface settings', etc. The main area features a 'DMX Control' section with a list of channels (DMX1-16 to DMX209-224) and a 'Scene Control Area' with 16 faders (C1-C16). A 'DMX fade time (sec)' control is visible on the right. Below the faders is a 'Play sequence' section with a 'No sequence to play' message. At the bottom, there is a large grid for scene management and a 'Timer' section on the right.

### DMXface Controller mit PRO Firmware und 512+32 DMX-Kanäle



Da diese Controller mit 544 DMX-Kanälen arbeiten, werden im unteren Bereich des DMX Control Feldes drei zusätzliche Buttons zum weiteren Umschalten der Kanalbanken angezeigt.

Die Buttons leuchten grün auf sobald ein DMX-Kanal in der Szene in diesem Bereich aktiviert ist.

Die Buttons entfallen bei der Standard Firmware mit 224 DMX-Kanälen

## Bedienelemente

### Aktive Fader

Wird eine Szene gespeichert, so sind nur die Kanaleinstellungen der Schieberegler relevant bei denen der Regler / Fader blau hinterlegt also aktiv ist.

Nur diese Kanäle werden beim Abruf der Szenen ausgegeben und mit der gewählten Überblendungszeit auf den neuen Wert gestellt.

### Kanalgruppen Wahl

Auswahl der DMX-Kanalgruppe welche im Fader Bereich eingeblendet wird.

Kanalgruppen in zumindest ein Fader aktiv ist werden grün hinterlegt angezeigt.

Umschaltung der Kanalbanken über Kanal 224 (nur bei Pro Version)  
Kanalbanken in zumindest ein Fader aktiv ist werden grün hinterlegt angezeigt.

SHIFT+ Klick auf Gruppe oder Bank aktiviert alle zugehörigen Fader  
CTRL + Klick auf Gruppe oder Bank deaktiviert alle zugehörigen Fader

Release Faders deaktiviert alle Fader

SHIFT + Release faders aktiviert beim Klick alle Fader

ALL OFF:

Alle DMX-Kanäle werden 0, sofern Checkbox D aktiviert ist.

Alle Ausgänge schalten ab, wenn Checkbox P aktiviert ist.

Alle Fader werden deaktiviert.

Timer und Timelines werden gestoppt.

Deaktivieren Sie die Checkboxes D und P, wenn gewünscht das beim ALL OFF-Klick während der Programmierung die Outports nicht abgeschaltet werden.

Save Scene

Aktuelle Szenen Einstellung im Editor auf eine Szene speichern die anschließend angeklickt wird.

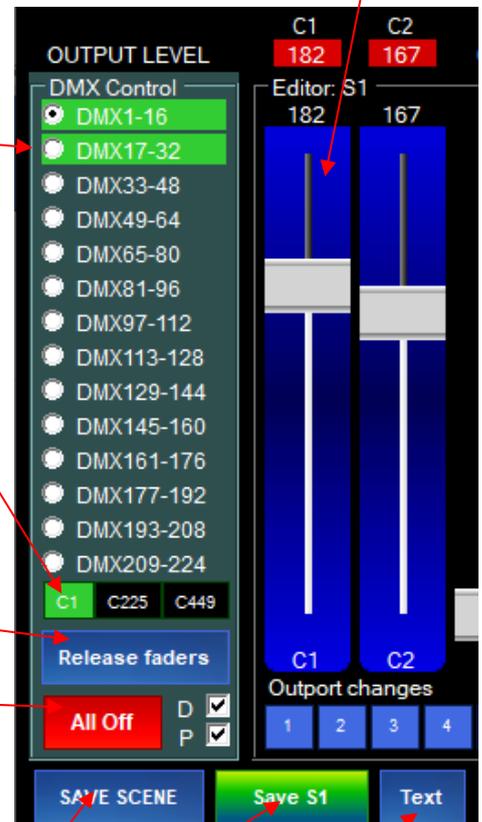
Save Sxx

Die Einstellungen im Szenen Editor auf die angezeigte Nummer der zuletzt angeklickten Szenen speichern.

Set Text Button zum (Um)benennen von Szenen und DMX-Fader

Drücken Sie **Text** und klicken Sie anschließend das Element, welches (um)benannt werden soll.

Es erscheint eine Eingabebox mit der Sie den Namen ändern können.



## Buttonleiste Add Scene, Zero, Link Copy, Disable Output, Disable Timers, DMX IN to fader Bedienelemente

### Add scene

Ist diese Funktion aktiv (Button blinkt) so wird eine Szene die angeklickt wird im Editor hinzugefügt ohne dass dieser vorher geleert wird. So können Szeneneinstellungen zusammengelegt und neu gespeichert werden.

### Zero

Alle Fader die gerade aktiviert sind werden auf den Wert 0 gestellt.

### Link / Copy

Ist Link Copy aktiviert (blinkt), so können Sie eine Reihe von Szenen selektieren (rot) und mit einem weiteren Klick auf den Button das Fenster zum Kopieren oder verketteten von Szenen öffnen. [Link / Copy Funktion für Szenen](#)

Die Selektier Funktion können Sie nutzen indem Szene(n) mit gehaltener Shift Taste angeklickt werden.

Sie können die Selektierung mit der ESC-Taste beenden.

Mit der DEL/ENTF Taste können Sie die ausgewählten Szenen löschen.

Durch einen Klick in das „Calls to be done“ Fenster im Timer Bereich die Auflistung für eine Timer Einstellung dorthin übertragen, oder durch einen Klick auf Link Copy mit dem Link Copy Menü bearbeiten.

### Disable Output

Sobald Sie diese Funktion aktivieren (blinkt), wird die Ausgabe von Aktivitäten die Sie in der DMXface Console durchführen am Controller unterdrückt.

Sie können somit DMX-Kanäle verändern, Szenen aufrufen, Ports schalten und Szenen neu speichern, ohne dass sich am DMXface Ausgang tatsächlich etwas verändert.

Die Funktion bleibt aktiv, bis der Button erneut geklickt wird.

### Disable Timers

Wir diese Funktion aktiviert (blinkt) so werden keine Timer Aktivitäten und Tasks mehr ausgeführt bis die Funktion abgeschaltet (erneut klicken) oder das Interface neu gestartet wurde.

### DMX IN to fader

Wird DMX IN to fader aktiviert (blinkt), so bewegen sich die Fader in der DMXface Console mit den empfangenen DMX-Kanalwerten vom DMX-Eingang des DMXface.

Sobald ein Kanal am DMX-Eingang seinen Wert verändert, wird der DMX-Kanal im Editor auch aktiviert.

Mit Release faders oder All Off können Sie die Aktivierung aufheben.

So können Szenen auch einfach aus einem DMX-Signal übernommen werden.

DMX-Eingang ist beim DMXfaceXP/XE integriert, für das DMXface XH ist ein AUDIO-T (DMX) Erweiterungsmodul erforderlich.

Im Menü DMX-Tools gibt es auch das DMXIN capture tool, mit den kompletten DMX-Abläufe am DMX-Eingang eingelesen und in Szenen sowie eine Timeline konvertiert werden können. Lesen Sie dazu mehr in [DMXIN capture](#)

**Bedienelemente**

**Der Timer Bereich**

In jeder Szene kann ein Auftrag für das 8fach Timer-Modul des DMXface gespeichert werden. Wurden in dem Bereich Einstellungen vorgenommen so werden diese beim Abruf der Szene an das Timer Modul geleitet.

**Auswahl und Aktion der Timer.** Ändern Sie den Status durch Anklicken der jeweiligen Box.

Ein rotes Feld zeigt an das der Timer beim Abruf der Szene zurückgesetzt wird und somit seinen aktuellen Auftrag verwirft.

Es können mehrere Timer gleichzeitig beim Szenenabruf zurückgesetzt werden.

Ein grünes Feld zeigt an, dass der Timer beim Szenenaufruf mit den nachfolgenden Einstellungen beauftragt wird. Es kann immer nur ein Timer beauftragt werden.

Timer die nicht rot oder grün markiert sind, werden beim Abruf der Szenen nicht beeinflusst.

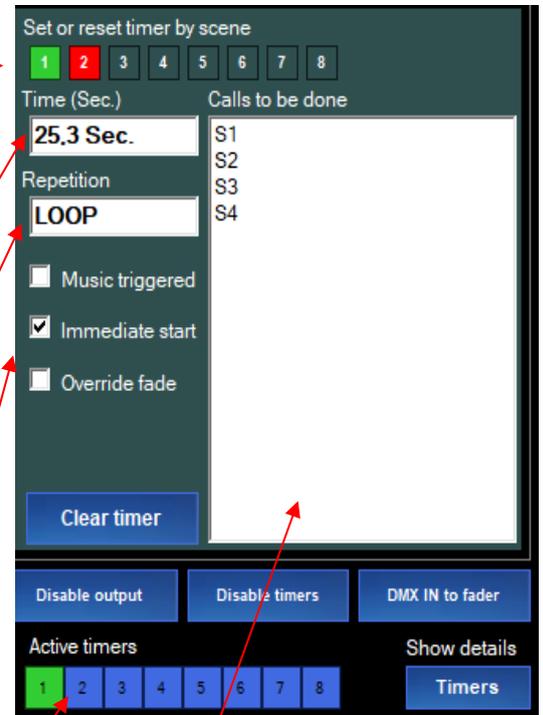
**Einstellen der Timer Zeit,** beim Setzen eines Timer. Der Wert liegt im Bereich 0,05 Sek. bis 3200 Sek.

**Anzahl der Wiederholungen** die der Timer ausführen soll. (1-255) Bleibt das Feld leer oder wird „loop“ eingegeben läuft der Timer endlos bis dieser

**Music triggered** legt fest ob zusätzlich nach dem verstreichen der Timer Zeit auf eine Audio Triggerung gewartet wird. (DMXfaceXH, XP – Audio T Erweiterung erforderlich)

**Immediate Start** legt fest das der Timer unmittelbar nach der Beauftragung die Timer Zeit einmal übergeht und sofort die erste Aktion ausführt.

**Override fade** legt fest das die Fadezeit dieser Szene, auf alle Szenen die dem Timer zur Ausführung übergeben wurden, angewendet wird.



**Clear Timer** löscht die aktuellen Einstellungen im Timer Bereich.

Anzeige der Timer die gerade einen Auftrag ausführen (grün). Mit dem **Show** Button können Sie ein weiteres Fenster öffnen, in dem Zeit, die nächste Szene oder das nächste Programm sowie der Status des Timer angezeigt wird.

**Calls to be done**

In diesem Fenster werden die Szene(n) bzw. Programme aufgelistet die der Timer der Reihe nach abarbeiten, oder zeitverzögert aufrufen soll.

Sie können Szenen oder Programme hinzufügen indem Sie:

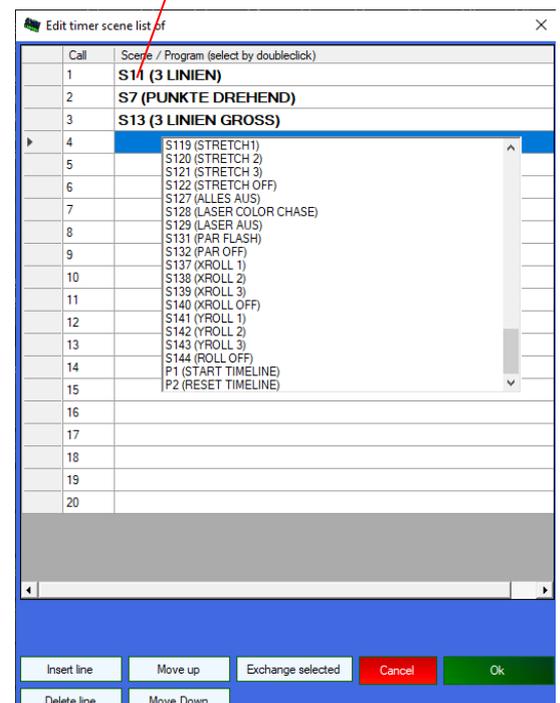
**Mit gehaltener Shift Taste** eine oder mehrere Szenen der Reihe nach anklicken (rot markiert) und anschließend in das Feld der Szenen Auflistung klicken.

**Durch einen Doppelklick in der Liste** den Editor öffnen, und dort eine oder mehrere Szenen bzw. Programm durch eingeben oder Auswahl mit Doppelklick in den Zeilen der Auflistung übernehmen.

Eingaben erfolgen wie z.B. „S11“ für Szene 11 oder „P5“ für Programm 5

Ebenso finden Sie hier die Möglichkeit zum Einfügen, Löschen oder Verschieben von Schritten.

Mit OK übernehmen Sie die Eingaben in das Calls to be done Feld



[Details zur Timer Programmierung finden Sie im Kapitel - Verwendung der Timer](#)

## Bedienelemente

### Inport / Outportanzeige

Ab der DMXface Konsolen Version 5.40 werden generell alle verfügbaren Ein- und Ausgänge des DMXface angezeigt, egal ob ein Erweiterungsmodul angeschlossen ist oder nicht.

Hellblau hinterlegte Ports sind tatsächlich als Hardware Ein- oder Ausgang verfügbar. (OnBoard oder angeschlossene Extension I16 oder I8+O8)

Dunkelblau hinterlegte Ports sind nur logisch vorhanden, können aber wie alle anderen Ausgänge für Programmierzwecke verwendet werden.

Eingeschaltete Ein- bzw. Ausgänge werden grün angezeigt.  
Ein Inport wird als logisch ein erkannt, wenn die anliegende Spannung >2,5 Volt ist.

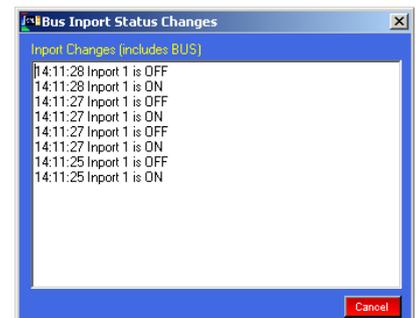


### Änderungen an Eingängen anzeigen

Logic changes

Diese Funktion öffnet ein Fenster in dem die Änderungen an den digitalen Eingängen und BUS-Ports angezeigt werden.

Bei jeder Änderung eines Eingangs wird ins Fenster eine neue Zeile mit der Zeit und dem aktuellen Zustand des Einganges eingefügt.



### Analoge Eingangswerte anzeigen

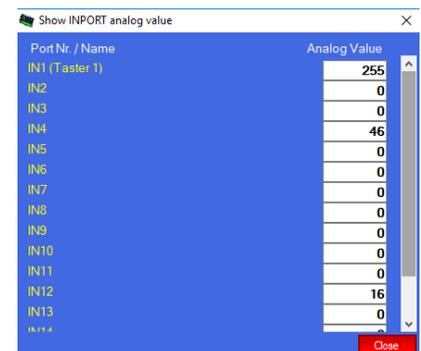
Inport analog

In diesem Fenster werden die analogen Speicher Register aller Eingänge angezeigt.

Je nachdem mit welchen Erweiterungen das DMXface bestückt ist, werden diese tatsächlich aus der AD gewandelten Spannung an einem Eingang bezogen, oder stehen als Register für Programmierzwecke zur Verfügung.

IN 1–8 sind die AD werte der Eingänge 1-8 am DMXface  
IN 9-16 stammen von einer I16 oder I8+O8 Extension  
Die Auflösung beträgt 8 Bit, das bedeutet der angezeigte Wert kann zwischen 0 und maximal 255 liegen.

Der Spannungsbereich der aufgelöst wird ist 0 Volt bis ca. 5,2 Volt.  
Höhere Spannungen (>5.2 bis max. 28Volt) werden immer als Wert 255 ausgegeben.



Sobald BUS-Ports mit einem Namen versehen wurden, werden diese ebenfalls angezeigt.

Die AD-Register der Bus-Ports können durch Programmbefehle geschrieben oder gelesen werden.

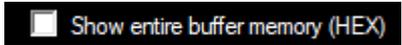
## Inhalt der CharBuffer anzeigen und ändern



Das DMXface enthält 12 Speicher für Zeichenketten / Daten, siehe [CharBuffer](#).

In diesem Fenster können Sie den aktuellen Inhalt anzeigen und ändern.

Es sind zwei unterschiedliche Ansichten verfügbar die mit der Checkbox umgeschaltet werden können.



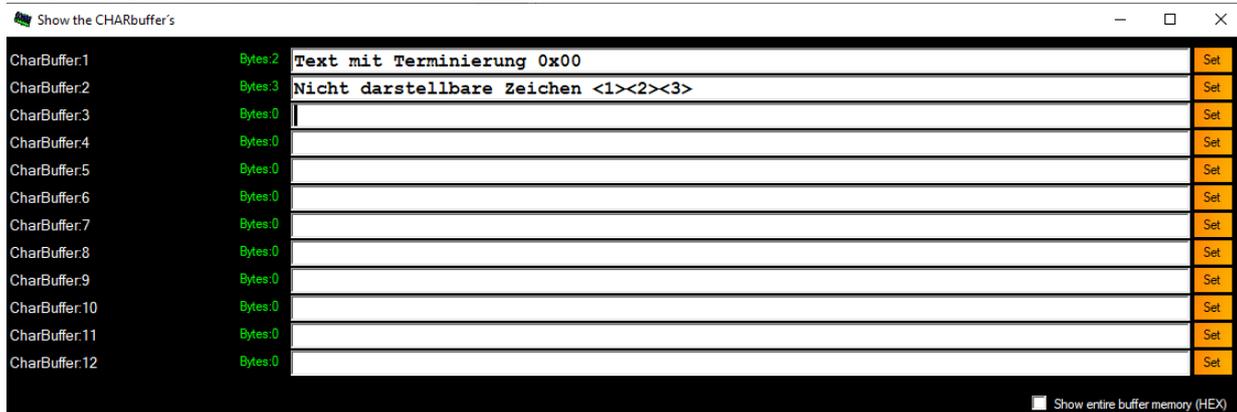
In der normalen Ansicht werden die Inhalte nur bis zu einem Terminierungsbyte 0x00 angezeigt.

Nicht darstellbare Zeichen werden mit ihrem ASCII Code zwischen < > angezeigt.

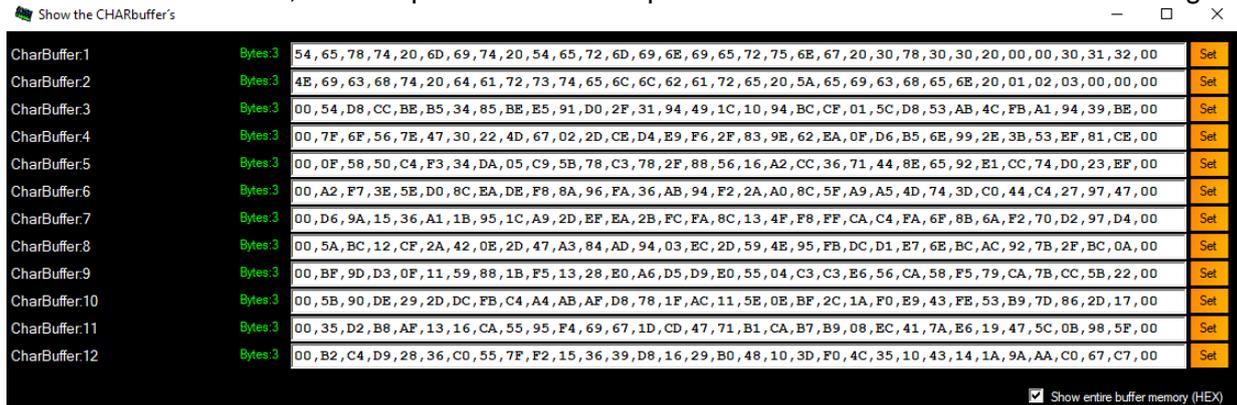
Sie können nicht den kompletten Inhalt des Buffers sehen.

Durch das Umschalten werden alle Daten im Buffer im HEX Format angezeigt, und Sie haben volle Einsicht und Zugriff auf den Inhalt der Speicher.

### Ansicht standard Modus



### Ansicht Hex Modus, der komplette Inhalt des Speicherbereiches wird im HEX Format angezeigt.



### Buffer ändern mit



Sie können in einer Zeile Eingaben machen, und diese mit der jeweiligen SET-Taste in den Charbuffer schreiben.

Texteingaben werden 1:1 als ASCII übernommen.

Nummern die zwischen < und > Zeichen stehen werden als Bytewert übernommen.

Dabei kann mit Dezimal oder HEX gearbeitet werden.

z.B. <1><10><0xFF><100><0x64> als Eingabe wird im Charbuffer gespeichert als 1,10,255,100,100 dezimal bzw. angezeigt als <1><10><255>dd

In der Ausgabe als HEX: 0x01,0x0A,0xFF,0x64,0x64,0x00..... undefinierter Inhalt

## Erstellen und Speichern von Szenen

Eine Szene enthält eine Sammlung von Aktivitäten die beim Abruf der Szene ausgegeben werden.

- DMX-Kanalwerte die sich ändern sollen.
- Die Überblendungszeit dazu
- Ausgänge die ein oder abschalten sollen
- Einer Sequenz die abgesendet werden soll
- Ein Timer der beauftragt werden kann
- Ein oder mehrere Timer die gestoppt werden sollen

Danach ist die Aufgabe der Szene erledigt.

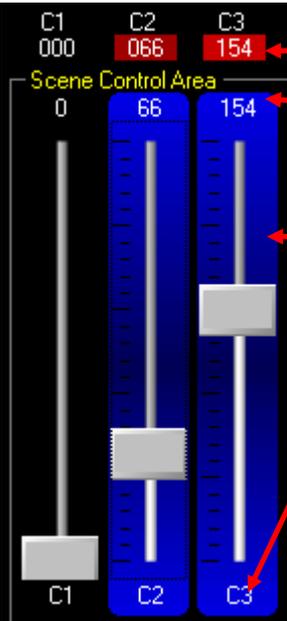
Alles was in einer Szene nicht verwendet bzw. aktiviert ist (Outport, DMX-Kanal, Timer, Sequenz), bleibt beim Abruf der Szene **unverändert**.

## Einstellen eines DMX-Kanals mit dem Fader

Sobald sie einen Fader bewegen, und der Wert sich verändert, wird der Kanal aktiviert und blau hinterlegt. Alle Kanäle die aktiviert sind, und in einer Szene gespeichert wurden, werden beim Abruf der Szene auf den gespeicherten Wert gesetzt.

Kanäle die nicht aktiviert sind bleiben beim Abruf der Szenen unverändert.

Kanal 3 wurde auf den Wert digital 154 / ca. 60% bewegt und dadurch aktiviert.



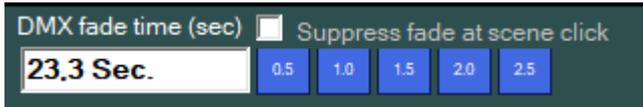
C1 000 C2 066 C3 154  
 Scene Control Area  
 0 66 154  
 C1 C2 C3

Aktueller DMX-Ausgangswert  
 Einstellwert des Faders, der in der Szene gespeichert wird. Durch einen Klick auf das Feld können Sie zwischen voll (255) und aus (0) wechseln, ohne den Fader verwenden zu müssen  
 Kanal ist blau hinterlegt, also aktiviert und zeigt an, dass dieser in Szene verwendet wird.  
 Die Aktivierung kann durch einen Klick auf die Kanalnummer aktiviert oder aufgehoben werden.  
 Durch die Taste **Release Faders** werden alle aktivierten DMX-Fader deaktiviert.  
 Durch die Taste SHIFT **Release Faders** werden alle Fader in allen Banken aktiviert. (DMXface PRO Firmware hat 3 Banken)

Ebenso können Kanalgruppen durch SHIFT / CTRL und einen Klick auf die jeweiligen Gruppenbuttons oder Bankenbuttons aktiviert oder deaktiviert werden.

Siehe auch [Bedienungselemente der DMXface Console](#)

## Überblendungszeit der DMX-Kanäle



Mit der Überblendungszeit (Fade time) legen Sie für die jeweilige Szene fest, in welchem Zeitraum die DMX-Werte vom aktuellen auf die in der Szene gespeicherten neuen Werte (nur aktivierte Kanäle) übergehen.

Ab Version 5.60 ist eine Fadezeit bis zu 600 Sekunden in 10tel Sekunden schritten möglich.

In den Versionen eine Zeit zwischen 0 und 165 Sekunden.

Dabei kann der Bereich von 0-10 Sekunden auch im 10tel Sekunden Bereich aufgelöst werden.

Mit den 5 Buttons für Festzeiten können häufig gebrauchte Zeiten (0,5 bis 2,5 Sek.) direkt gewählt werden.

Wenn Szenen mit langen Fade Zeiten abgerufen werden, ist es während der Programmierung vorteilhaft diese zu unterdrücken, damit die endgültige Lichtstimmung sofort ausgegeben wird ohne lange warten zu müssen.

Dafür können Sie die Checkbox  Suppress fade at scene click aktivieren.

Im Basic Setup des DMXface können Sie den Überblendungsmodus auch auf Low Resolution ändern. Damit können Sie für Anwendungen die kein DMX für Licht verwenden oder bei denen die Qualität der Überblendung unerheblich ist, Rechenleistung für andere Aufgaben freispielen.

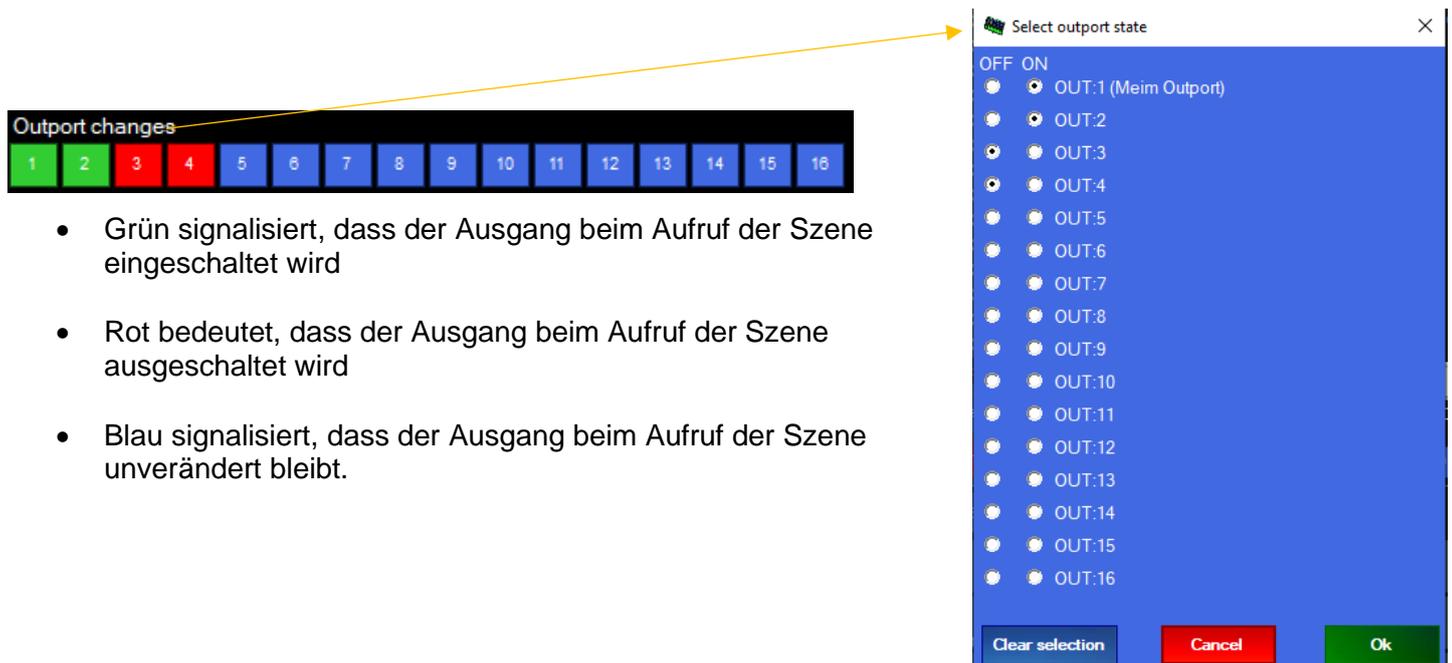
## Erstellen und Speichern einer Szene

### Ein und Ausschalten von Ausgängen (Outputport 1-16)

Klicken Sie auf das entsprechende Kästchen des Ausganges / Outputport welcher beim Abruf der Szene einen bestimmten Zustand annehmen soll.

Alternativ können Sie den Port Editor durch einen Klick auf die Überschrift „Outputport changes“ öffnen.

Durch mehrmaliges Klicken auf den Button eines Ausganges können Sie zwischen drei Möglichkeiten wählen:



The image shows two parts of the software interface. On the left is a row of 16 buttons labeled 'Outputport changes' with numbers 1 through 16. Buttons 1 and 2 are green, 3 and 4 are red, and 5 through 16 are blue. A yellow arrow points from the 'Outputport changes' header to a dialog box on the right. The dialog box is titled 'Select output state' and has a blue background. It contains a list of radio buttons for each output port from OUT:1 to OUT:16. OUT:1 is selected. There are also 'OFF' and 'ON' radio buttons at the top. At the bottom of the dialog are three buttons: 'Clear selection', 'Cancel', and 'Ok'.

- Grün signalisiert, dass der Ausgang beim Aufruf der Szene eingeschaltet wird
- Rot bedeutet, dass der Ausgang beim Aufruf der Szene ausgeschaltet wird
- Blau signalisiert, dass der Ausgang beim Aufruf der Szene unverändert bleibt.

### Sequenz Wiedergabe

In jeder Szene kann optional eine der angelegten Sequenzen ausgewählt werden, sodass diese die beim Aufruf der Szene zur Ausgabe kommt.

Die Sequenzen können unter dem Menüpunkt „Sequences“ erstellt werden und Ausgaben für RS232, LAN, MIDI, Infrarot, ... beinhalten.

Wurde eine Sequenz im Editor angelegt und benannt, steht diese in der Drop Down Auflistung zur Verfügung.



### [Aufzeichnen von Sequenzen](#)

## Speichern und Benennen einer Szene

### Speichern der aktuellen Einstellung in eine Szene



Drücken Sie den **SAVE SCENE** Button  
 Alle Speicherplätze leuchten jetzt orange auf.  
 Klicken Sie die Szene auf die Sie speichern wollen an.

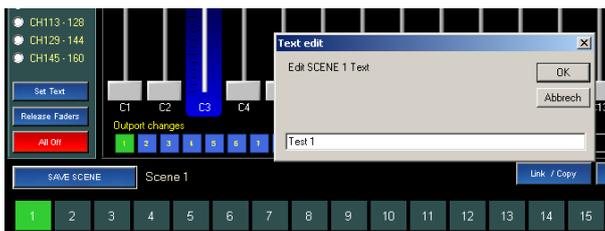
Falls Sie den Vorgang abbrechen wollen, drücken Sie die ESC-Taste oder erneut auf **SAVE SCENE**

Durch die Taste ALT+ den gewünschten Szenen Button können Sie ebenfalls die Szene speichern ohne den **SAVE SCENE** vorher zu drücken.

Falls die Szene noch nicht benannt wurde, erscheint eine Eingabebox für den Szenennamen.  
 Hat ein Speicherplatz bereits einen Namen, entfällt diese Abfrage.

Sie können den Namen mit dem **Set Text** und einen Klick auf den gewünschten Szenenbutton oder im Menü Overview and Text ändern.

Selbe Vorgangsweise zum Benennen funktioniert auch mit DMX-Kanälen, Eingängen, Ausgängen und ab Version 5.60 auch für Timer



Nach dem Speichern ist der Szenenname, soweit darstellbar, am Szenenbutton sichtbar. Belegte und unbelegte Szenenspeicherplätze sind so leicht zu unterscheiden.



Alle eingegebenen Namen werden in der Infoleiste in der Mitte angezeigt sobald der Mauszeiger auf einem Objekt stehen bleibt, sodass auch längere Namen die auf den Buttons nicht vollständig sichtbar sind, sowie die Namen der Ein- und Ausgänge sichtbar sind.

**Das Löschen** von Szenen ist durch das anklicken der Szene und der DEL-Taste möglich.  
 Ebenso kann eine Reihe von Szenen mit gehaltener Shift Taste markiert und anschließend mit der DEL-Taste gelöscht werden.

### Testen / Abrufen der Szene

Mit **All Off** können Sie zuvor alle Ausgänge, DMX-Kanäle, Timer und Timelines abschalten.

Klicken Sie mittels des Szenen Button die gespeicherte Szene an.  
 Ausgänge und DMX-Kanäle die in der Szene aktiviert sind nehmen ihren neuen Wert an.  
 Sequenzen werden verschickt, wenn diese aktiviert bzw. ausgewählt wurden.

Das Editor Fenster zeigt die nach dem Abruf wieder die Einstellungen der Szene.

## Verwendung der Timer zum Erstellen von Abläufen

DMXface hat acht unabhängige Timer.

Diese werden verwendet um Zeitverzögerungen oder zeitliche sich ggf. wiederholenden Abläufe aus Szenen und Programmen zu erstellen.

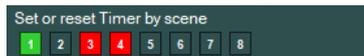
Jede Szene übergibt bei ihrem Abruf auch den in ihr gespeicherten Timer Auftrag, sofern dieser verwendet wurde, an das Timer-Modul.

Ein Auftrag kann auch mehrerer Timer gleichzeitig Rücksetzen, diese verwerfen dann ihre aktuelle Tätigkeit.

Ein Auftrag kann **einen** der 8 Timer neu mit einer Aufgabe beauftragen.

Hat dieser Timer aktuell einen Auftrag in Arbeit so verwirft er diesen, und fängt mit dem neuen Auftrag an.

## Auswahl der Timer



Wählen Sie die Timer durch Klicks auf die Buttons aus.

Rot: Dieser Timer wird zurückgesetzt

Grün: Dieser Timer bekommt den Auftrag mit den nachfolgenden Daten

Keine Farbe: Timer wird nicht beeinflusst.

Ist bereits ein anderer Timer in der Auswahl grün markiert, so müssen Sie diesen vorher freiklicken, da immer nur ein Timer einen Auftrag bekommen kann, und sich das neue Feld sonst nicht auf grün setzen lässt.

Ab Version 5.60 können die Timer mit Set Text auch benannt werden.

## Der Auftrag

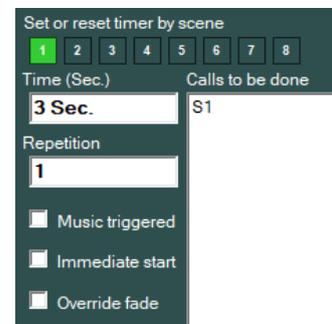
Ein Timerauftrag besteht mindestens aus einer Szene oder einem Programm das nach der angegebenen Timer Zeit aufgerufen werden soll.

Somit sieht der einfachste Timerauftrag wie im Beispiel rechts aus,

Timer 1 bekommt den Auftrag nach 3 Sekunden Szene 1 aufzurufen.

Dieser Auftrag wird von der Szene in der er gespeichert wurde beim Abruf an den Timer übergeben, sodass dieser aktiv wird und 3 Sekunden später Szene 1 abruf.

Da dies nur einmal ausgeführt wird, ist der Auftrag danach beendet.



Welche Timer gerade aktiv sind sehen Sie rechts im Anzeigefeld, aktive Timer mit laufendem Auftrag werden grün angezeigt.



Mit dem „Timers“ Button können Sie ein Fenster öffnen das alle Details zur Aktivität der Timer anzeigt.



## Timer Auftragsbereich einer Szene im Detail

### Verwendung der Timer zum Erstellen von Abläufen

#### Timer Zeit

Time (Sec.)  
4.2 Sec.

Diese Zeit ist jene die verstreicht bis der Timer die (nächste) angegebene Szene abruft. Der Zeitbereich eines Timer reicht von 0,05 Sekunden bis 3200 Sekunden. Die Eingabe ist in 0,05 Sekunden Schritten möglich.

#### Wiederholungen

Repetition  
ONE TIME

Sie können einen Timerauftrag 1 – 255 mal oder im LOOP ausführen  
Eingabe 1-255 oder 0 / „loop“

Wenn die Anzahl der Durchläufe erledigt ist, dann ist der Auftrag beendet und der Timer ist wieder ohne Auftrag. Bei Loop läuft der Timer den Auftrag immer wieder durch, bis er zurückgesetzt, oder ALL OFF betätigt wird.

#### Zugeordnete Szenen und Programme

Calls to be done  
S5  
S6  
S7  
S1 (Test 1)  
S2 (Test 2)

Hier eine oder mehrere Szenen oder der Programmnummern aufgelistet, welche jeweils nach Ablauf der Zeit der Reihe nach abgerufen werden.

Sie können Szenen hinzufügen indem Sie, in dem Feld einen Doppelklick ausführen. Ein Editor öffnet sich indem Sie die bis zu 20 Abrufe eingeben oder bearbeiten können.

In den Zeilen des Editors können Sie Szenen- oder Programmnummer einfach eingeben (Sxx oder Pxx) oder durch einen Doppelklick in einer Zeile aus einer Drop Down Box aus allen bereits benannten Szenen und Programm auswählen.

Alternativ können Sie mit gehaltener Shift Taste und Klicks auf die auszuwählenden Szenen im Editor den Selektionsmodus aktivieren, mehrere Szenen auswählen (rot) und anschließend durch einen Klick in das „Calls“ Feld des Timerauftrag der Szene übertragen.

Sie können mit der DEL Taste Szenen aus der Auflistung entfernen.

#### Achtung:

Wenn Sie dem Timer ein oder mehrere Szenen zuordnen, welche selbst auch Timer Aufträge enthalten, ist dies grundsätzlich möglich.

Sind in der Auflistung Szenen enthalten die an denselben Timer Aufträge übergeben wird allerdings der aktuelle Ablauf gestoppt und ebenfalls der neue Auftrag angenommen.

#### Option music triggered

Music triggered Für das DMXfaceXH/XP gibt es ein Audio Trigger Erweiterungsmodul für den Erweiterungsbus.

Das Modul hat einen Line Eingang und ein Mikrofon auf der Front.

Sobald das anliegende Audiosignal eine Trigger Schwelle überschreitet, wird der Audiotrigger ausgelöst.

Wird die Audio Triggerung gewählt wartet der Timer die angegebene Timer Zeit ab, und ruft die (nächste) angegebene Szene erst ab, wenn das Audio Trigger Modul ein Signal gibt. (Triggerung auf Bass / Beat)

## Verwendung der Timer zum Erstellen von Abläufen

### Option Immediate start

 Immediate start

Die Option „Immediate start“ veranlasst den Timer die erste übergebene Szene sofort nach Erhalt des Auftrages anzurufen.

Für alle weiteren gelisteten Szenen und Wiederholungen des Durchlaufes kommt die Timer Zeit und Audio Triggerung die eingestellt, ist zur Anwendung.

### Option Override fade

 Override fade

Diese Option ermöglicht es, die Fadezeit aus der Szene die aufgerufen wird und den Auftrag an den Timer übergibt, auf alle aufgelisteten Szenen in der Call Liste, anzuwenden.

So können gleiche Szenen verwendet werden um Abläufe mit unterschiedlichen Überblendungsgeschwindigkeiten zu erstellen, ohne dass die Szenen selbst verändert oder kopiert werden müssen.

### Übergabe einer variablen Zeit aus einem DMX-Kanal

Die Zeit die dem Timer beim Szenenaufwurf übergeben wird kann auch zum **Zeitpunkt des Aufrufes** aus einem der DMX-Kanäle (1-255) bezogen werden.

Es gibt drei verschiedene Modi für unterschiedliche Zeitbereiche

- Fast DMX-Wert 0-255 entspricht 0,5 bis 12,5 Sekunden
- Default DMX-Wert 0-255 entspricht 1 bis 255 Sekunden
- Slow DMX-Wert 0-255 entspricht 10 bis 2550 Sekunden

Geben Sie in dem Textfeld für die Zeiteingabe einfach den DMX-Kanal mit dem vorne angestellten „DMX“ ein und weiters das Schlüsselwort „fast“ oder „slow“ falls Sie die Zeit nicht 1 zu 1 sondern den kurzen oder langen Bereich nutzen wollen.

Time (Sec.)  
DMX5 fast

Zeitbereich 0,05  
bis 12,5  
Sekunden je  
nach  
Einstellung des  
DMX-Kanal 5

Time (Sec.)  
DMX5

Zeitbereich 1  
bis 255  
Sekunden je  
nach  
Einstellung des  
DMX-Kanal 5

Time (Sec.)  
DMX5 slow

Zeitbereich 10  
bis 2550  
Sekunden je  
nach  
Einstellung des  
DMX-Kanal 5

Wir die Szene nun abgerufen, so wird die Zeit zum Zeitpunkt des Abrufes aus dem DMX-Kanal gelesen und dem Timer zur Ausführung übergeben.

Eine Änderung des korrespondierenden DMX-Kanals während der Timer Ausführung hat keinen Einfluss mehr auf die Zeit, erste wenn die Szenen erneut aufgerufen wird.

## Verwendung der Timer zum Erstellen von Abläufen

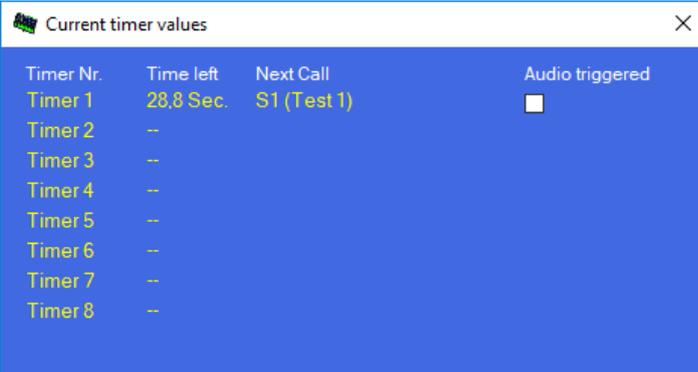
### Anzeige der Timer Aktivität

Mit dem Button **Timers** können Sie ein Fenster öffnen indem Sie Details zur aktuellen Aktivität der Timer angezeigt bekommen.

Sie sehen welcher Timer gerade aktiv ist, und wie viel Zeit noch vergeht, bis die nächste Szene (oder Programm) ausgeführt wird.

Ebenso ist ersichtlich ob nach Ablauf der Zeit auf das Auftreten eines Audio Triggers gewartet wird. Ab DMXface Firmware Version 5.60 ist es auch möglich die Timer zu benennen.

(Set Text oder Overview and Text Menü)



Timer Nr.	Time left	Next Call	Audio triggered
Timer 1	28,8 Sec.	S1 (Test 1)	<input type="checkbox"/>
Timer 2	--		
Timer 3	--		
Timer 4	--		
Timer 5	--		
Timer 6	--		
Timer 7	--		
Timer 8	--		

### Disable timers button

Sollte es erforderlich sein, die Timer während der Programmierung zu deaktivieren, so können Sie mit dem Button **Disable timers** die Ausführung unterbinden.

So können mit Timer verkettete Abläufe Schritt für Schritt durchgegangen werden, ohne dass eine programmierte Weiterschaltung durch einen Timer erfolgt.

Solange die Funktion aktiv ist blinkt der Button.

Szenen oder Programmabrufe werden nicht ausgegeben, bis die Funktion wieder abgeschaltet (erneuter Klick) oder das DMXface neu gestartet wurde.

Der Timer wird während Disable timers ganz normal aktiv, die Zeit läuft normal ab und die Funktion kann auch im Show Timer Fenster beobachtet werden.

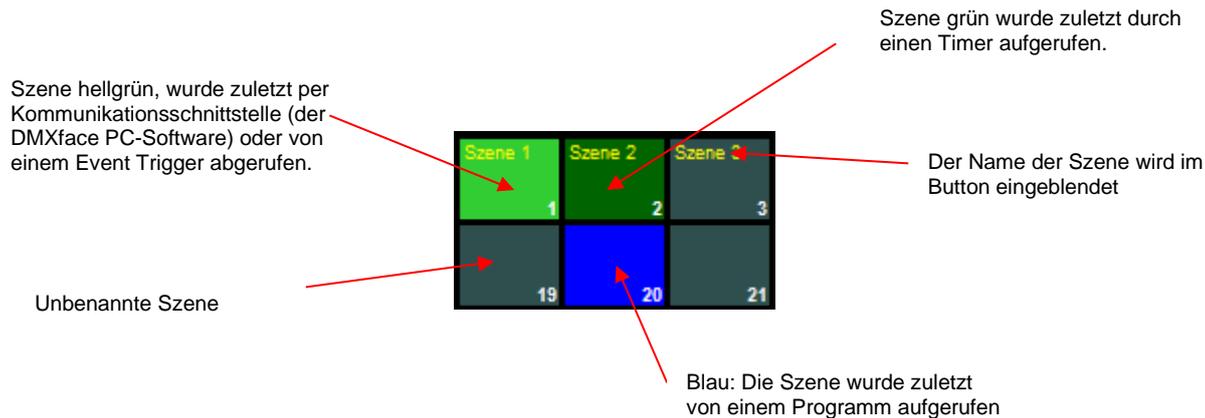
## Farben und Anzeigen auf den Szenen Buttons

Jeder Szenenabruf markiert den Button der Szene farblich für 500mSek.  
Die Farbe ist unterschiedlich, je nachdem, von wo der Abruf der Szene erfolgt ist.

Die letzte Szene die abgerufen wurde bleibt dauerhaft markiert bis wieder eine neue Szene von derselben Quelle (Trigger / USB, Timer oder Programm) abgerufen wird.

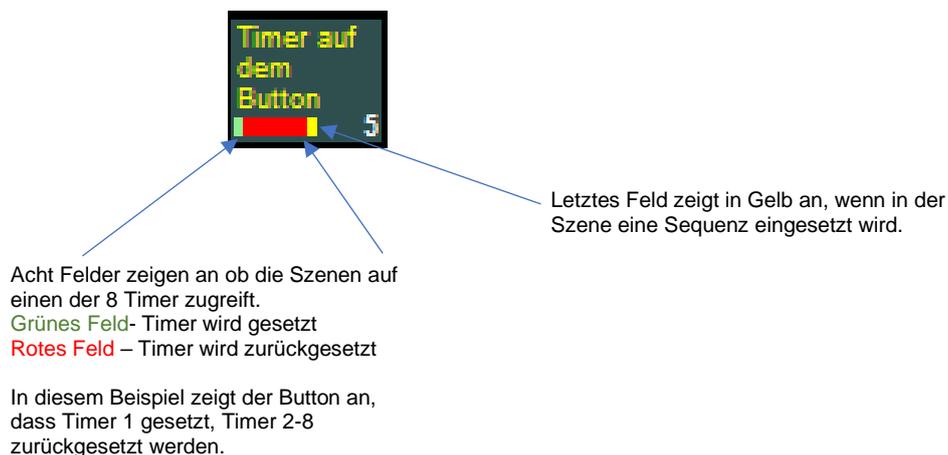
Damit ist ein leichteres Nachvollziehen von Abläufen bzw. der letzten Aktionen möglich.

### Bedeutung der unterschiedlichen Hintergrundfarben



### Anzeige von Timer-Informationen und Sequenzabruf auf dem Button

Im Szenenbutton befinden sich rechts unten 9 Felder die anzeigen ob ein Timer gesetzt, zurückgesetzt oder eine Sequenz in der Szene abgerufen wird.



## Link / Copy Funktion für Szenen

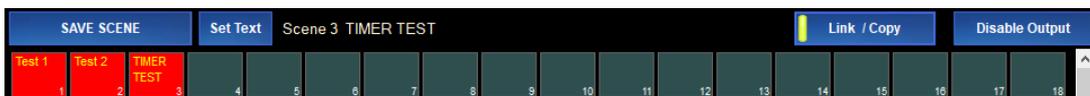
Diese Funktion dient dazu mehrere Szenen gleichzeitig auszuwählen und die Timer bzw. Überblendungsdaten zu bearbeiten oder Szenen zu kopieren.

### Kopieren von Szenen

Drücken Sie den Button  um eine Anzahl von Szenen zu markieren.

Der Link Copy Button blinkt, klicken Sie die Szenen an die Sie kopieren möchten, die gewählten Szenenbuttons werden rot markiert.

Alternativ können Sie die Szenen auch durch **SHIFT+SZENENBUTTON** markieren ohne den LINK Copy Button vorher zu betätigen.



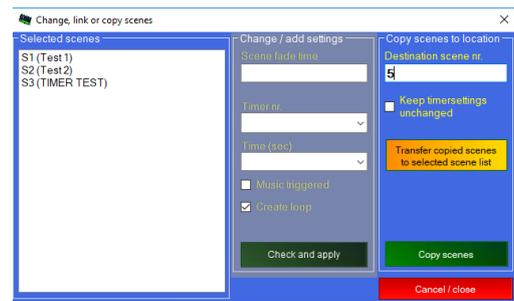
Nach dem Markieren der Szenen betätigen sie erneut , das Bearbeitungsmenü öffnet sich.

Geben Sie die Zielposition für die Kopie im Feld

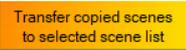
„Destination scene nr.“ ein und klicken Sie .

Die kopierten Szenen auf der neuen Position haben jetzt dieselbe Funktion wie die Quellszenen.

Timer Aufträge für verkettete Szenen werden automatisch Umgerechnet ansonsten können diese durch die Checkbox „Keep timer settings unchanged“ auch beibehalten werden.



Sie können die kopierten Szenen mit  oder im Menü „Overview and text“ neu benennen, der Quellname wurde mitkopiert.

Mit  können Sie Szenen die gerade kopiert wurden in den linken Listenbereich übernehmen und weiterbearbeiten.

## Link / Copy Funktion für Szenen

### Ändern von Timer und Überblendungszeiten und Erstellen von Szenen Verkettungen

Zum gemeinsamen Ändern von Überblendungseinstellungen, Timer Zeiten und dem Erstellen von Schleifen durch die Verkettung von Szenen, dient der mittlere Bereich der Link Copy Funktion.

Bei verketteten Szenen wird bei jeder Szene der Timerauftrag so erstellt, dass dieser die nächste Szene einer Abfolge abrufen. Wenn der Timerauftrag der letzten Szene wieder auf die Erste verweist dann läuft der Prozess endlos im Kreis bis ein ALL OFF oder TIMER RESET des jeweiligen Timer erfolgt.

Im Gegensatz zu der Verwendung eines Timer dem gleich mehrere Szenen übergeben werden, erlaubt die Vorgangsweise der Verkettung bei jeder Szene der Auflistung unterschiedliche Timer Zeiten und Audio Triggerungen.

Wollen Sie eine Verkettung erreichen ohne diese in jeder Szene per Hand eingeben zu müssen ist dies mit der Link Funktion sehr einfach.

Wählen Sie wieder eine Reihe von Szenen zum Bearbeiten aus.

Dazu betätigen Sie im Hauptmenü die  Taste, wählen gewünschten Szenen sodass diese rot markiert sind und betätigen nochmals die  Taste.

Alternativ können Sie die Szenen auch durch SHIFT+SZENENBUTTON markieren.

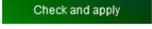
Zum gemeinsamen Ändern der Szenen Fadezeit geben Sie diese im Feld  ein.

Wenn Sie in das Eingabefeld DMX Fade Time oder Timer Nr. ohne Eingabe belassen so wird die Einstellung in den gewählten Szenen nicht geändert und bleibt erhalten.

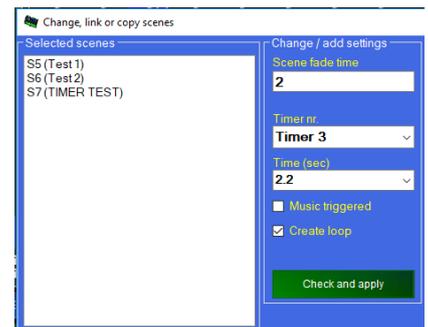
Zum Verketteten der Szenen wählen Sie einen der 8 Timer im Feld  aus, und geben die Timer Zeit die pro Szene verstreichen soll an.

Mit der Option   (DMXfaceXE oder XH mit Trigger Modul) wählen Sie aus ob bei jeder der gewählten Szenen die Audiotriggerung aktiv sein soll.

Durch die Checkbox   legen Sie fest ob die Timer Daten so geschrieben werden, dass die letzte Szene wieder auf die Erste verweist und somit ein im Kreis laufender Prozess entsteht (Verkettete Szenen), oder ob die Szenenfolge nur einmal durchlaufen werden soll.

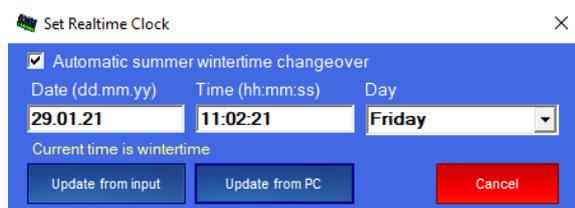
Durch betätigen der Taste  wird die neue Einstellung in die gewählten Szenen übertragen.

Alternativ haben Sie auch die Möglichkeit in der Timer Nr. Auflistung die Funktion „Remove“ auszuwählen. Allfällige Timer Einstellungen werden dann aus den gewählten Szenen entfernt.

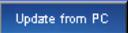


## Date and Time Menü

Einstellung der Echtzeituhr



Die Zeit aus dem DMXface wird laufend abgefragt und angezeigt.

Der Button  überträgt die Systemzeit des PC oder Laptop in das DMXface und speichert diese am Interface ab.

Die Einstellung zur Sommer - Winterzeitumstellung wird dabei aus der Eingabemaske übernommen.

Wollen Sie das Interface auf ein eingegebenes Datum / Uhrzeit setzen, dann geben Sie neuen Daten ein und speichern Sie diese mit  am Interface.

Das DMXface hat an der Front eine Batterie CR1620 mit 3Volt, welche dir Uhrzeit aufrechterhält, wenn das Gerät abgeschaltet ist.

Beim DMXfaceXH/XP wird diese an der Front ohne Einsatz von Werkzeugen getauscht.

### **Automatische Sommer Winterzeitumstellung:**

Wurde diese Funktion aktiviert so wird jeweils am letzten Sonntag im März bzw. Oktober um 00:00h festgestellt ob ein Zeitwechsel lt. der Einstellung geplant ist.

Um 02:00h wird dann entsprechend der Uhrzeit um eine Stunde vor oder um 03:00h um eine Stunde zurückgestellt.

Ist das Interface zum Umstellungszeitpunkt abgeschaltet so erfolgt die Umstellung beim nächsten Einschalten des Interface.

Bei der Verwendung von LCD Touchdisplays können Sie die System Zeiteinstellung auch über das Display vornehmen indem Sie in eine Display Seite das „SYSTEM time set“ Objekt einbauen.

## DMXface settings Menü

### Basic Setup

Hier befinden sich die Grundeinstellungen des DMXface.

Bei einem DMXfaceXH oder älteren Firmware Versionen, entfallen in Ansicht einzelne Einstelloptionen.

The screenshot shows the 'DMXface setup' window with the following sections:

- Cold start:** Start with scene or program (All Off), DMXface name (DMXfaceXP), RS485 Bus address (0).
- RGB outputs PWM and DMX setup:** DMX address (DMX Out1), PWM frequency (200Hz).
- Front LED mode:** Orange LED (TRIGGER), Green LED (ON), Blue LED (ON).
- Control output by DMX channel:** Output 1-8 (empty).
- Serial PORT 1 setup:** Baud rate (19200 BAUD), Protokoll (No Parity, 8 Data, 1 Stop), Enable Active Send Protocoll (checked).
- Serial PORT 2 setup:** PORT mode (OFF), Baud rate (empty), Protokoll (empty), DMX start channel at output modes (empty), DMX window size to be sent (empty).
- Active send options:** Serialport 1 sends ACTS messages (checked), Serialport 1 sends DMX channel values (checked), LAN socket 6 sends ACTS messages (checked), LAN socket 6 sends DMX channel values (checked), LAN socket 7 sends ACTS messages (checked), LAN socket 7 sends DMX channel values (checked), Number of DMX channels to be transferred (DMX channel 1 to 8), Repeat time of DMX channel transfer (Repeat 500msek).
- Send ACTS message at event:** Output change (checked), Inport change (checked), Trigger (checked), Scene call (checked), RS232 received data (checked), MIDI received (checked), DALI received (checked), Infrared receive (checked).

Buttons at the bottom: Set to defaults, Cancel, Save.

### Start with scene or program

Diese Einstellung legt fest, wie sich das Interface nach einem Neustart / Kaltstart verhält.

Eine leere Eingabe oder „OFF“ entspricht einem „ALL OFF“. Das bedeutet, dass nach einem Neustart grundsätzlich alles abgeschaltet bleibt.

Wird eine Szenennummer (z.B. S11) oder Programm (z.B. „P2“) hinterlegt, ruft das Interface nach dem Einschalten immer die angegebene Szene oder Programm ab.

Die Eingabe eines Programms erfolgt mit einem vorne angestellten „P“ und der Programmnummer. Für eine Szenen genügt die Nummer alleine.

### DMXface name

Hier kann dem DMXface ein Name, mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen gegeben werden.

Dieser wird in der Titelzeile oder im Communication Menü bei LAN-Geräte angezeigt.

### Bus address

Wird ein RS485 Netzwerk für die Kommunikation mit mehreren DMXface verwendet so erfordert die Kommunikation eine pro Gerät eindeutige BUS-Adresse. (0-10)

Solange das Interface über RS485 nur mit seinen LCD-Displays kommuniziert ist die Adresse = 0

### Trigger settings

#### Inport hold time counts from system start

Bei Triggern welche auf Zustandsänderungen der Eingänge reagieren und eine Hold Time >0 eingestellt haben, muss ein Signal für die angegebene Zeit anliegen um den Trigger auszulösen.

Bei dieser Einstellung beginnt die Zeitzählung bei anliegendem Signal sofort nach Systemstart.

#### Inport hold time counts from first inport change

Die Zeitmessung der Hold Time beginnt erst nach dem ersten Flankenwechsel.

#### Calls are executed rotating one after the other at each trigger event

Standard Modus, aufgelistete Calls werden einer nach dem anderen ausgeführt

#### All calls are executed at once

Alle im Trigger gelisteten Calls (max. 4 Stk.) werden auf einmal abgerufen.

## DMX fade settings

### High resolution fading / 25msek calculation (Standard)

Für DMX-Anwendungen, die saubere Überblendungen benötigen, wird das Fading 40mal pro Sekunde berechnet, was für flüssige Übergänge des Lichtbildes erforderlich ist.

### Low resolution fading / 50msek calculation

Wir das DMXface für Anwendungen herangezogen wo DMX nicht oder nur unwesentliche Funktionen übernimmt, so kann die Anzahl der Berechnungen halbiert werden und die Rechenleistung wird frei für andere Aufgaben.

## RGB outputs PWM and DMX setup

Das DMXfaceXP hat 6 Ausgänge für den Anschluss von LED- oder anderen Komponenten bis 1A Strom pro Anschluss (DMXfaceXH 12 Ausgänge)

### DMX address

Diese Einstellung legt den DMX-Startkanal des Blocks mit 6 Kanälen der Ausgänge fest. (DMXfaceXH 12 Kanäle)

Geben Sie die DMX-Kanalnummer ein, ab der welcher dieser Block im DMX Kanal Set verfügbar ist. Eine Null oder eine leere Eingabe schaltet den RGB-Block ab.

### PWM frequency

Wählen hier die gewünschte PWM-Frequenz zwischen 0,003 Hz und 200Hz, da immer nur gewisse Einstellungen möglich sind, errechnet das Programm die der Eingabe an der nächsten kommenden Einstellung.

Die kleinste Einstellung von 0,003 Hz entspricht einer gesamten Zykluszeit von 333 Sekunden, die kürzeste Einschaltdauer ist dann 1,3 Sekunden.

Somit können die Ausgänge auch zum Ansteuern von Relais oder anderen trägen Komponenten verwendet werden.

Für LED-Anwendungen ist eine Einstellung >100Hz zu empfehlen, vorzugsweise sollten die 200Hz verwendet werden.

Falls Sie die Ausgänge als reine Schaltausgänge verwenden wollen, so können Sie durch die Eingabe „SWITCH“ die PWM-Funktion abschalten.

Der Ausgang wird nun aktiviert sobald der zugeordnete DMX-Kanal einen Wert >0 einnimmt.

### Front LED mode

Hier legen Sie fest was auf den LED's am Frontpanel des DMXface angezeigt wird.

Bei dem DMXfaceXH sind die grüne LED (ON), orange LED (Trigger) und die blaue LED (Power) konfigurierbar.

Beim DMXfaceXE ist nur die grüne und die orange LED konfigurierbar. (Die blaue LED zeigt die Audio Triggerung an)

Die grüne und orange LED wird auch am SPL IR Modul angezeigt wenn angeschlossen.

Sie können für jede LED eine der folgenden Einstellungen wählen:

OFF:	LED/Farbe bleibt immer aus
OUTPORT1- 8:	LED/Farbe zeigt den Zustand, des zugeordneten Ausgang an und leuchtet, wenn der Ausgang eingeschaltet ist.
ON:	LED/Farbe leuchtet permanent.
TRIGGER:	LED/Farbe leuchtet, wenn eine Szene abgerufen wurde.

Wird die Trigger und die ON LED gleichzeitig aktiviert, so wechseln die zwei LEDs 10mal pro Sekunde den Zustand zwischen orange und grün, und blinken in beiden Farben.

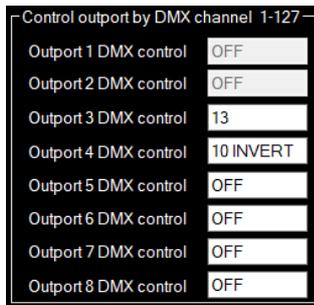
## Basic Setup

### Control output by DMX channel

Mit dieser Option können Sie die ersten acht Ausgänge sofern diese nicht als Relais Ausgang ausgeführt sind, auf einen DMX-Kanal schalten.

Ab diesem Zeitpunkt gibt der Ausgang ein PWM-Signal aus, welches durch die Einstellung des zugewiesenen DMX-Kanals gesteuert wird.

Die PWM-Frequenz beträgt 750Hz, eine Invertierung der Ausgabe ist durch die Eingabe eines „I“ und dem DMX-Kanal möglich. z.B. „I10“



In diesem Beispiel wurde Ausgang 3 auf den DMX-Kanal 13 geschaltet und gibt ein PWM-Signal mit einer Frequenz von 750Hz aus, welches mittels DMX-Kanal 13 regelbar ist.

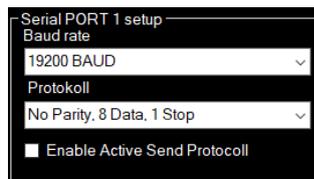
Ausgang 4 wurde auf DMX-Kanal 10 gelegt und invertiert.

Das bedeutet, dass der Ausgang bei einem DMX-Wert 0 permanent gegen GND geschaltet ist. Beim Wert 255 offen bleibt. (Open Collector Ausgang und invertiert)

### Serial PORT 1 Setup

Die DMXfaceXH / XP haben zwei serielle Schnittstellen am Erweiterungsbus, für die Nutzung des Serialport1 oder 2 als RS232 Port ist ein RS232 Erweiterungsmodul erforderlich.

Beim DMXfaceXE ist Serialport1 als fixer Bestandteil onboard.



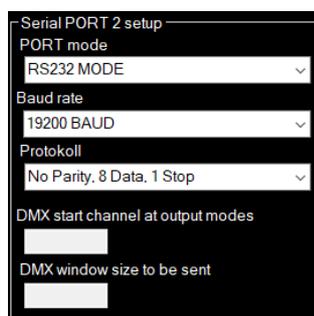
Hier nehmen Sie die Baud und Protokolleinstellung für das Serial Port 1 vor.

Durch das Aktivieren des ACTIVE SEND Protokolls werden eingehende Daten auch auf die ACTS Protokoll Kommandos überprüft bzw. sind die ACTIVE SEND Optionen für das Serial Port 1 freigegeben. ([Mehr zu Active Send](#))

### Serial Port 2 Setup

Das DMXfaceXE hat an dieser Stelle fix ein MIDI-Interface eingebaut und die Funktion ist fix auf MIDI-Mode eingestellt und kann nicht verändert werden.

Beim DMXfaceXH / XP ist je nach angeschlossenen Erweiterungsmodul die Funktion auswählbar.



Nach dem Anschließen einer Erweiterung wird der Port Mode entsprechend gewählt und die zusätzlich erforderlichen Parameter eingestellt.

#### Verfügbare Optionen für Serial Port 2 sind:

OFF	Port ist abgeschaltet.
RS232 Mode	Betrieb mit einem RS232 Modul
KNX Mode	Betrieb mit einer KNX-Erweiterung
MIDI Mode	Betrieb mit einer MIDI IN OUT-Erweiterung
DALI-Mode (Address DT0)	Betrieb mit der DALI-Erweiterung DT0
DALI-Mode (Group DT0)	Betrieb mit der DALI-Erweiterung DT0
CAN OPEN Mode	Betrieb mit einer CAN Open Erweiterung

Die Erweiterungen CAN OPEN, KNX und DALI übertragen Daten aus einem Bereich der DMX-Kanäle auf das Erweiterungsmodul.

Der DMX-Start (Erster Kanal an dem das Fenster beginnt, das an die Erweiterung gesendet wird) und die Anzahl der Kanäle die an das Modul gesendet werden sind in den unteren zwei Eingabefeldern einstellbar. (Bei anderen Betriebsmodi sind die Eingabefelder gesperrt.)

## Basic Setup

### Active send options

Wenn Sie das DMXface über RS232 oder LAN steuern wollen gibt es die Möglichkeit mit dem Active Send Protokoll zu arbeiten. (Active Send auf Serial Port 1 und LAN verfügbar)

#### [Details im Manual Active Send Protokoll](#)

Mit dem ACTS-Protokoll, können Daten auch **aktiv** versandt werden.

Diese Option ist für Serial Port 1, LANPORT 6 und 7 verfügbar.

Der Controller versendet dann aktiv Datenpakete über die DMX Einstellung oder Ereignisse an Eingängen etc.

Active send options

- Serialport 1 sends ACTS messages
- Serialport 1 sends DMX channel values

Number of DMX channels to be transferred  
DMX channel 1 to 8

Repeat time of DMX channel transfer  
Repeat 500msek

Send ACTS message at event

- Output change
- Inport change
- Trigger
- Scene call
- RS232 received data
- Infrared receive

Wurde die ACTS messages Option aktiviert, so sendet das DMXface bei jedem Ereignis, das im unteren Bereich aktiviert wurde, eine Meldung auf das Serial Port 1.

Wurde die DMX-Option aktiviert so sendet das DMXface im ausgewählten Zeitabstand auch eine Meldung über den aktuellen Wert der DMX Out Kanäle. Die Anzahl der gesendeten Kanäle ist in Schritten einstellbar.

Im unteren Bereich finden Sie möglichen Ereignisse, die zu einer Ausgabe einer ACTS-Meldung führen sofern die Option „Port sends ACTS messages“ aktiviert wurde.

## Network Setup

Hier kann neben der IP-Adresse des DMXface auch die Konfiguration der einzelnen Kommunikations-Sockets vorgenommen werden.

Das DMXface stellt unter seiner IP-Adresse 7 Netzwerk Sockets bereit, wovon das erste grundsätzlich für die Kommunikation mit der DMXface Console vorgesehen ist und lediglich das Port geändert werden kann.

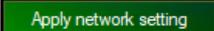
Die restlichen sechs Sockets können individuell eingestellt werden.

Nr.	Protocoll	Port	Dest. IP	Usage	Status	
1	01 - TCP SERVER	5000		00 - MAIN COMMUNICATION	Connected to 10.0.0.1	Apply
2	01 - TCP SERVER	5000		00 - MAIN COMMUNICATION	Listen	Apply
3	00 - SOCKET OFF					Apply
4	00 - SOCKET OFF					Apply
5	00 - SOCKET OFF					Apply
6	00 - SOCKET OFF					Apply
7	00 - SOCKET OFF					Apply

## Ändern der IP-Adresse des Interface

Geben Sie eine freie, gültige, in ihrem Netzwerk liegende IP-Adresse ein.

Gateway und SUBNET werden wenn nicht benötigt auf 0.0.0.0 gestellt.

Nach Drücken des Button  werden die Einstellungen am Controller geändert.

## Verwendung und Einstellung der Netzwerk Sockets

Jedes Netzwerksocket kann mit einem Netzwerkgerät kommunizieren.

Es kann dabei als Server oder Client agieren.

Server Socket: Ein Socket das seine Dienste im Netzwerk bereitstellt und wartet das sich ein Client (Anderes Netzwerkgerät) damit verbindet.

Client Socket: Ein Socket welches versucht sich mit einem Server unter einer angegebenen IP-Adresse und Port zu verbinden.

Es können dabei Protokolle TCP oder UDP verwendet werden.

Bei einem Serversocket ist lediglich die Portnummer unter der der Serversocket bereitsteht einzugeben, beim Clientsocket sind ein PORT und die Ziel IP-Adresse erforderlich.

Sollten mehrere Clients gleichzeitig auf einen Port des DMXface zugreifen können, so müssen auch am DMXface eine entsprechende Anzahl von gleich eingestellten Server-Sockets bereitgestellt werden.

Mit der Einstellung UDP-Broadcast verhält sich das Socket als UDP-Server Socket, mit dem Unterschied, dass auch Sendungen an die UDP Broadcast IP Adresse xxx.xxx.xxx.255 empfangen und verarbeitet werden.

So können auch mehrere DMXface gleichzeitig eine Netzwerknachricht empfangen und verarbeiten.

---

## Network Setup

Das DMXface verwendet ein Netzwerksocket je nach Einstellung der Usage unterschiedlich.

### 00 - MAIN COMMUNICATION

Empfangene Daten die bei dem Netzwerksocket ankommen, werden entsprechend dem MAIN Communication Protokoll des DMXface ausgewertet.

Das Protokoll ist im Downloadbereich [www.dmxface.at](http://www.dmxface.at) herunterladbar.

Die DMXface Console verwendet das Main Communication Protokoll.

Daher ist auch das erste Socket immer für diese Kommunikation reserviert und kann nur in der Betriebsart 00-Main Communication verwendet werden.

Sollen mehrere Consolen oder Anwendungen (LCD LAN Module mit Touchdisplays, LCDremote, myDESK) gleichzeitig auf das DMXface zugreifen können, so sind eine entsprechende Anzahl weiterer Sockets gleich zum ersten einzustellen.

### 01 - ACTIVE SEND PROTOCOL

Empfangene Daten die bei dem Netzwerksocket ankommen, werden entsprechend dem ACTIVE SEND (ACTS) Protokoll des DMXface ausgewertet.

Dieses Protokoll ist sehr einfach gestaltet und leicht anwendbar.

Das Protokoll ist im Downloadbereich [www.dmxface.at](http://www.dmxface.at) herunterladbar.

Zusätzlich besteht für das LAN SOCKET 6 und 7 im Basic Setup des Gerätes eine Möglichkeit, die aktive Benachrichtigung eines mit dem Socket verbundenen Gerätes über DMX-Kanalstatus oder Events im Gerät einzurichten.

### 02 - TRIGGER AND SEQUENCE

Am Socket empfangene Daten werden an die Trigger im DMXface geleitet und dort entsprechend den in den Triggern hinterlegten Mustern ausgewertet.

Bei übereinstimmenden Mustern werden aus den Triggern die entsprechend hinterlegten Szenen oder Programme abgerufen.

In Programmen ist auch die weitere Verarbeitung der Empfangsdaten möglich.

Das Senden von Daten erfolgt aus Sendesequenzen die am Interface angelegt und durch Szenen oder Programme abgerufen werden.

## Network Setup

### Verhalten von UDP / TCP Server / Client am DMXface

Je nachdem wie ein Socket eingestellt wurde agiert es auch unterschiedlich im Verbindungsaufbau.

#### UDP-Socket (Server / Client / Broadcast)

Die Verbindung wird im Netzwerk sofort bereitgestellt.

Da es sich um eine lose Verbindung handelt bleibt der Status im Network Setup des DMXface auf „Listen“

Bei einem Fehler wird das Socket geschlossen und wiederaufgebaut.

#### TCP-Server

Der TCP-Server Socket wird nach dem Gerätestart oder der Einstellung im Network Setup sofort aufgebaut, und kann einen anfragenden Client annehmen. (Status „Listen“)

Ist gewünscht das sich mehrere Clients gleichzeitig mit demselben Netzwerk Port verbinden können, so müssen im DMXface auch mehrere Socket als TCP-Server und dem gleichen Netzwerk Port eingestellt werden.

Trennt ein Client die Verbindung, geht der TCP-Server Socket wieder in den Status „Listen“ und wartet auf einen erneute Client Anfrage.

Trennt ein Client die Verbindung ohne sich abzumelden, so bekommt der TCP-Server Socket nach spätestens 30 Sekunden ein Timeout (da ein KEEP ALIVE Paket nicht mehr beantwortet wird) und geht wieder in den Status „Listen“.

Verbindet sich ein Client mit einem TCP-Server Socket und sendet keine Daten, dann sendet das DMXface ca. nach einer Minute die Zeichenfolge „DMXface?“, danach wird auch das Keep Alive Paket laufend kommuniziert. Sollte es dabei zu einem Timeout kommen so schließt sich der TCP-Server Socket und geht wieder in den Status „Listen“

#### TCP-Client

Der TCP-Client verhält sich je nach eingestellter „Usage“/Protokoll unterschiedlich.

Bei der Verwendung vom MAIN Communication und Active Send Protokoll versuche der TCP-Client Socket permanent die Verbindung zur eingestellten IP-Adresse aufzubauen.

Schlägt dies fehl (Timeout) so startet umgehend ein neuer Versuch.

Bei der Verwendung im Modus Trigger and Sequence verbindet sich das Socket wenn möglich grundsätzlich nach dem Gerätestart des DMXface.

Sollte der Verbindungsaufbau nicht möglich sein startet der Verbindungsaufbau erst wenn ein Datenpaket mit einer Sequenz an das entsprechende Socket gesendet wird.

Dieser Status ist auch im Network Setup ersichtlich. („Connects at send of sequence“)

So können auch Geräte gesteuert werden, die nach jedem empfangenen Datenpaket die TCP-Verbindung trennen.

Das DMXface versucht nicht sofort wieder die Verbindung herzustellen, sondern erst wenn ein Datenpaket zur Sendung ansteht.

Hält der Server am anderen Ende die Verbindung aufrecht, so bleibt auch das DMXface verbunden.

Durch ein Drücken auf den APPLY Button des Sockets kann ein erneuter Verbindungsversuch gestartet werden. Ist der Socket schon verbunden wird dieser durch APPLY getrennt bis eine Sequenz über das Socket gesendet wird.

## Set / Remove password Menü

Bei DMXface Controller ab Rev. 5.16 kann auch ein Zugriffspasswort vergeben werden. Dieses Passwort verhindert den Zugriff auf die **Programmierungsdaten** des Controllers. Ändern der Uhrzeiteinstellung, Abruf von Szenen und Programmen sind weiter möglich.

**Ein vergessenes Passwort kann nur in Verbindung mit dem kompletten Löschen des Controllers rückgesetzt werden. Es gibt kein Backdoor oder Masterkeys....**

Verwenden Sie den Passwortschutz daher nur, wo dieser auch benötigt wird.

Wenn Sie sich mit einem passwortgeschützten Gerät verbinden, erscheint automatisch eine Box zur Eingabe des Passworts.

Solange Sie kein gültiges Passwort eingeben kann auf keine Szenen, Programm, LCD oder Timeline-Daten zugegriffen werden.

### Vergeben eines Passwortes

Öffnen Sie das Menü „DMXface settings“ / „Set / remove password“

Sie können nun ein bis zu 10-stelliges Passwort vergeben.  
Leerzeichen sind nicht erlaubt.

Nach dem Drücken des OK Buttons wird das Passwort gesetzt.

**Nach einem Neustart oder wenn kein Gerät für mehr als 60 Sekunden** mit dem Controller kommuniziert, schaltet sich der Schutz aktiv und es muss in der DMXface Console das Passwort eingegeben werden um auf die Programmierung des Controllers zugreifen zu können.

**Löschen eines Passwortes** (nur möglich, wenn mit gültigem Passwort angemeldet)

Öffnen Sie das Menü „DMXface settings“ / „Set / remove password“

Lassen Sie das Eingabefeld leer und bestätigen Sie mit OK

### Vergessenes Passwort inkl. aller Controllerdaten löschen

Dazu müssen Sie am 6poligen IR Port Stecker zwei Verbindungen herstellen.

Verbinden Sie die Pins

GND (Pin 1) mit IRIN (Pin 3)

Weiters

VCC (2 Pin) mit IN8 (Pin 6)

Anschließend geben Sie bei der Passwortabfrage

**REMOVE\_PWD**

ein.

Der Controller beendet alle Funktionen, löscht seinen Speicher und das Passwort.

Der komplette Flash Speicher wird initialisiert.

Führen Sie die Funktion „Clear entire memory“ im Menü „Edit“ aus um den Controller neu zu initialisieren.

Nun ist der Controller wieder im Auslieferungszustand.

## Load Setup Menü

Lädt eine komplette Systemeinstellung und Programmierung des DMXface aus einer Datei am PC / Laptop und speichert diese am DMXface.

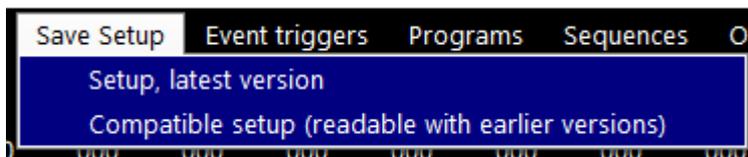
Daten des Menü DMXtool / DMXpatch sind in einem eigenen File gespeichert.

## Save Setup Menü

Speichert eine komplette Systemeinstellung und Programmierung des DMXface in eine Datei auf dem PC / Laptop.

Diese beinhaltet auch die Netzwerk Einstellungen.

Um Setups mit der Consolenversion 5.60 auch in einem Format speichern zu können das für ältere Versionen der DMXface Console lesbar ist, kann ein kompatibles Setup erstellt werden.



Sollten Features zum Einsatz kommen die erst ab V.5.60 verfügbar sind, ist das für die ältere Version nicht lesbar und wird nicht auf den Controller übertragen. (z.B. Verwendete Szenen >180...)

Im Normalfall sollten die Setups mit der Option „Setup, latest version“ gespeichert werden.

Es wird auch empfohlen grundsätzlich mit der aktuellsten Version der DMXface Console zu arbeiten, da diese in jedem Fall die Kompatibilität mit dem aktuell angeschlossenen DMXface wahr.

Die Einstellungen aus dem Menü DMX Tools / DMX-Patch **sind nicht** Bestandteil der Setup Datei. Die Patch Einstellungen sind extra in eine Datei zu sichern, da diese Einstellungen für das DMXface selbst keine Bedeutung haben. (Eigener Button im DMX Patch Fenster)

Die Dateien haben grundsätzlich ein Textformat, sind also mit einem Texteditor lesbar und bearbeitbar.

## Event Trigger Menü

Ein Trigger dient dazu um auf eingehende Ereignisse am Interface reagieren zu können. Beim Eintreten eines Events das in einem Trigger programmiert wurde, wird eine oder mehrere Szene(n) oder ein Programm(e) aufgerufen.

### Ereignisse die programmierbar sind

- Zustandsänderung an einem Eingang (Einschalten / Ausschalten)
- Empfang eines Infrarotfernbedienung Signals
- Eintreten einer programmierten Uhrzeit / Wochentag / Datum
- Empfangene RS232 Daten von Serialport 1 und 2
- Empfangene Daten aus einem der LAN Sockets im Trigger and Sequence Mode (DMXfaceXP)
- Empfang einer DALI BUS Kanaländerung (XH / XP mit DALI-Modul)
- Empfangen einer MIDI-Note oder eines MIDI-Program Change (DMXfaceXE, XH / XP mit MIDI-Modul)

Einem solchen Ereignis kann eine oder mehrere Szenen oder Programme zugeordnet werden. Sind mehrere Szenen oder Programme zugeordnet, so werden diese je nach Einstellung im Basic Setup alle auf einmal oder der Reihe nach bei jedem erneuten Eintreten des Ereignisses abgerufen. Nach der letzten hinterlegten Szene / Programm wird wieder beim ersten Eintrag begonnen.

### Das Bearbeitungsfenster

Das Menü zum Bearbeiten der Event Trigger öffnen Sie mit **Edit Event Triggers** in der Titelleiste:

Nach dem Klick öffnet sich der Editor in welchem Sie die bis zu 64 (**PRO 96**) Trigger bearbeiten können.

Reload Data, verwirft ungespeicherte Änderungen und lädt alle Trigger Einstellungen neu vom Interface herunter.

Save all speichert alle Änderungen an Triggern auf das Interface.

Auswahl Bereich des Triggers zum Bearbeiten. Der angeklickte Trigger wird in das Bearbeitungsfenster eingeblendet. Das Farbfeld vor der Nummer wird gelb, wenn ein Trigger noch nicht am Interface gespeichert wurde.

Clear all fields löscht das Bearbeitungsfenster.

Save Trigger speichert den im Bearbeitungsfenster eingeblendeten Trigger auf dem Interface ab.

Test Trigger ruft den Trigger zu Testzwecken ab, wie wenn eines der aktivierten Events eintritt.

Trigger Übersichtsfenster: In diesem Fenster werden immer Informationen, von allen Triggern, zum selben Thema das Sie gerade bei einem Trigger bearbeiten angezeigt.

**Event Trigger - Bearbeitungsbereich**

Bereich zum Lernen von Infrarot Tasten einer Fernbedienung

Bereich zum Erfassen einer Zustandsänderung an einem Eingang (INPORT)

Bereich zum Erstellen eines zeitlichen Ereignisses (Zeitschaltung)

Bereich zum Erfassen der Trigger Daten von einer RS232 Schnittstelle

Bereich zum Erfassen von einem DALI oder MIDI Trigger, wenn Erweiterung vorhanden.

Name des Triggers

Bereich zum Erfassen der Szenen oder Programme die der Reihe nach, bei jedem erneuten Eintreten der Trigger Bedingung, abgerufen werden.

Mit dem **Clear setting** Button in jedem der Bearbeitungsfelder können Sie die jeweilige Einstellung löschen.

Sobald Sie eine Trigger Nummer im Auswahlbereich anklicken, werden die Daten in die Bearbeitungsfelder geladen und der Trigger kann editiert werden.

Bearbeiten Sie nun der Reihe nach, die gewünschten Bearbeitungsbereiche und hinterlegen Sie die Szene(n) oder Programme die beim Eintritt vom Ereignis abgerufen werden sollen.

Im DMXface werden die Trigger, in aufsteigender Reihenfolge geprüft.

Beim Eintritt eines der aktivierten Ereignisse, wird die nächste hinterlegte Szene bzw. das nächste Programm ausgeführt.

Falls Sie in mehreren Triggern das gleiche Ereignis verarbeiten, werden die Szenen bzw. Programme in der Reihenfolge der Trigger Nummer abgerufen.

## Event Trigger - Bearbeitungsbereich

Sie können in einem Trigger gleichzeitig mehrere eingehende Events als Auslöser hinterlegen. Alle im Trigger angelegten Ereignisse lösen einen Call aus.

### Eingabebereich für die Szenen oder Programme



Scene and program calls	
1	
2	
3	
4	

Buttons: Test trigger, Remove calls

Zum Hinterlegen was passieren soll, wenn eines der Events im Trigger eintritt gibt es die vier Felder „Scene and program calls“.

Ist ein Feld mit einer Szene oder einem Programmaufruf belegt wird dieses ausgeführt, sobald ein Event eintritt.

DMXface Firmware **vor** Version 5.40 führen ein ALL OFF aus, wenn kein einziges der CALL-Felder belegt wurde.

Ab DMXface Firmware 5.60 kann im Basic Setup festgelegt werden, dass alle Calls gleichzeitig beim Eintreten des Event ausgeführt werden.

Alternativ und in Firmwareversionen vor 5.60 gilt nachfolgende Funktionsweise:

Werden mehrere Felder mit Szenen belegt, so schaltet das Interface, bei jedem erneuten Eintreten des Ereignisses, auf die nächste angegebene Szene weiter, bis die letzte Szene oder ein leeres Feld erreicht wurde, dann wird wieder zur ersten Szene in der Auflistung gesprungen.

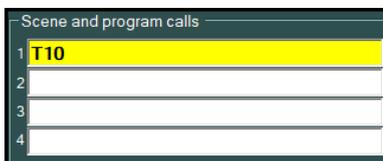
Durch vorne anstellen eines „P“ vor die Nummer können Sie auch auf Programmblöcke zugreifen, welche beim Ereigniseintritt ausgeführt werden sollen.

Szenen oder Programme können auch per Doppelklick in eine der Call Boxen aus einem eigenen Editor Fenster per Drop Down gewählt oder bearbeitet werden.

Es gibt die Möglichkeit per Programmbefehl einen oder alle Trigger auf den ersten Call zurückzusetzen. (Programmbefehl Reset Trigger)

### Weiterleitung von Triggern

Wenn ein Trigger die Ausgabe eines anderen Triggers benutzen soll, können Sie das durch eine Eingabe eines „T“ und der Trigger Nummer in den „Scene and program calls“ erreichen.



Scene and program calls	
1	T10
2	
3	
4	

So können mehrere Trigger Events empfangen auf dieselbe Schaltfolge eines anderen Triggers zugreifen.

Eine Weiterleitung ist nicht mit Szenen- oder Programmabrufen im selben Trigger kombinierbar. Es kann nur einmal weitergeleitet werden, verkettete Weiterleitungen sind nicht möglich.

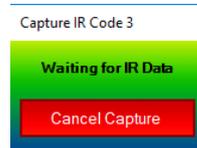
## Event Trigger - Bearbeitungsbereich

### Anlernen von Infrarot Befehlen einer Fernbedienung

In diesem Bereich können Sie einen empfangenen Infrarotcode einer Fernbedienung als Ereignis speichern.

Betätigen Sie dazu die  Taste.

Das Infrarot Capture Fenster öffnet sich.



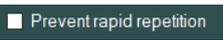
Sie können den Vorgang jederzeit mit  abbrechen.

Betätigen Sie nun die gewünschte Taste der Fernbedienung in der Nähe des Infrarot Empfängers (Direkt am DMXface oder dem externen SPL IR Modul)

Empfängt DMXface einen für das Interface eindeutigen Fernbedienungscode so schließt sich das Capture Fenster und die Codierung wird in das Textfenster des Infrarot Bereiches übernommen.



Es gibt unzählig verschiedene Fernbedienungsprotokolle und Übertragungsarten. Viele Fernbedienungen senden beim Halten einer Taste immer wieder die gleiche Datensequenz. Das ist sehr vorteilhaft, wenn man z.B. eine Dimmer Funktion Heller/Dunkler programmieren will. Soll aber nur eine aus mehreren Szenen, die in den „Scene and program calls“ hinterlegt wurden, weitergeschaltet werden, so hat das zur Folge, dass die Szenen beim Halten des Fernbedienknopfes in schneller Folge durchgeschaltet werden.

Verwenden Sie in diesem Fall die  Funktion um ein Weiterschalten, ohne dass die Taste vorher losgelassen wurde, zu verhindern.

### Allgemeines zu lernbaren Fernbedienungen

Es können sehr viele der am Markt befindlichen Fernbedienungen welche auf einer Modulationsfrequenz von 38Khz basieren verwendet werden.

Wenige Geräte verwenden andere Frequenzen oder Protokolle die nicht einlesbar sind.

Wird die Fernbedienungstaste einwandfrei erkannt, wird das Infrarot Capture Fenster automatisch geschlossen und die Capture Funktion liefert für die gleiche Taste auch immer das gleiche Ergebnis.

Im Zweifelsfall können Sie die gleiche Taste mehrmals Erfassen und das Ergebnis vergleichen.

Wurde eine Infrarot Kommando bereits in einem Trigger verwendet erscheint ein kurzer Hinweis um auf die doppelte Verwendung hinzuweisen, die Mehrfachzuweisung ist aber möglich.

## Allgemeines zu lernbaren Fernbedienungen

Es gibt Fernbedienungen welche ein „Toggle Bit“ mitschicken, das bedeutet das der empfangene Code sich bei jedem zweiten Tastendruck in einem Zeichen unterscheidet.

In solchen Fällen müssen zwei Trigger definiert werden, damit beide Varianten des Infrarotsignals erkannt werden.

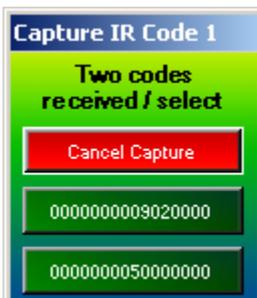
Wird eine Taste auf der Fernbedienung festgehalten wird je nach Modell entweder der gleiche Fernbedienecode immer wieder versendet oder nach dem Versenden des Fernbedienecodes nur noch eine Repeat Sequenz verschickt.

Mit ersten Fernbedienungen lassen sich auch Funktionen realisieren bei der durch gedrückt halten einer Taste fortlaufend Trigger aufgerufen. (z.B. für Dimmer Funktion)

### Fernbedienungen die einen Gerätecode mitschicken.

Einzelne Modelle schicken bei einem Tastendruck immer zwei Sequenzen ab, wobei die erste den gleichbleibenden Gerätecode enthält und die zweite den eigentlichen Tastenbefehl enthält.

Wird während des Capture Prozess ein zweiter Code empfangen, so bietet das Capture Fenster die zwei empfangenen Codes zur Auswahl an.



Sie können dabei durch Probieren ermitteln welcher der 2 Codes der gewünschten Taste entspricht. Der erste Code ist dann meist für alle gedrückten Tasten gleich, der 2te entspricht dem Tastendruck.

### Interner und externer Infrarotsensor am DMXface

Beim DMXfaceXH gibt es einen 6 pol. Kabelanschluss für den externen Sensor „SPL IR Modul“ Weiters hat das Gerät hat einen IR-Sensor an der Front hinter der Plexiglasabdeckung

Das Modell DMXfaceXE hat an der Rückseite einen RJ45 Stecker zum Anschluss des zweiten IR-Empfängers.

Beide Sensoren sind parallel aktiv und generieren aus dem Empfang das bestmögliche Ergebnis.

### Nicht verarbeitbare Infrarot Signale

Ändert sich der empfangene Code bei jedem erneuten Capture, und es handelt sich nicht um zwei wiederkehrende Muster eines Codes mit Toggle Bit, dann kann der Code nicht verarbeitet werden.

Das kann folgende Ursachen haben.

- Es handelt sich um ein Fernbedienungsmodell welches nicht verarbeitet werden kann.
- Die Modulationsfrequenz der verwendeten Fernbedienung ist nicht 38KHz
- Das Infrarot Signal ist zu schwach, Batterie der Fernbedienung prüfen.
- Die Entfernung vom Infrarotempfänger ist zu groß
- Die Sicht zum Empfänger ist verstellt.

Bei den unzähligen Modellen und Besonderheiten welche sich am Markt befinden, kann leider nicht garantiert werden, dass jedes Fernbedienungsmodell verwendet werden kann.

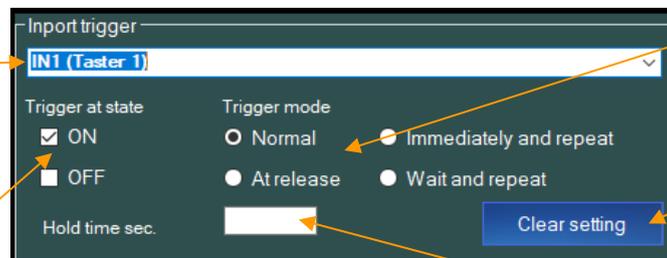
## Trigger programmieren, Eingabebereiche

### Eingabebereich für digitale Eingänge

Im „Inport trigger“ Bereich können Sie spezifizieren, wie sich das DMXface bei einer Zustandsänderung an einem der digitalen Eingänge oder Bus Ports verhält.

Auswahl des Einganges.  
Die Auswahlliste wird mit allen Eingängen befüllt die benannt wurden. (Overview and text). Es stehen auch alle BUS-Eingänge die durch CAN oder LCD-Module beschickt werden können zur Verfügung.

Wählen Sie ob das Ereignis beim Einschalten (ON) oder Abschalten (OFF) auftreten soll.



4 wählbare Modi

Clear setting löscht die Eingaben in dem Bearbeitungsbereich

Die Hold Time definiert wie lange ein Signal anliegen muss, damit der Trigger aktiviert bzw. wiederholt wird.

### Die Inport Trigger Modes

#### Mode Normal

Sobald der Eingang den eingestellten Zustand ON oder OFF annimmt, wird der Trigger ausgelöst.

Wurde darüber hinaus eine Hold Time (0-6,3 Sek.) angegeben, muss das Signal in für die angegebene Zeit in dem Zustand bleiben, bis der Trigger auslöst. (Zum Beispiel langer Tastendruck)

#### Mode Release

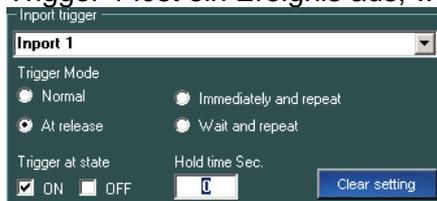
Der Trigger löst erst beim Verlassen des eingestellten Zustandes aus.

Eine Kombination mit einer Hold Time ist nicht möglich.

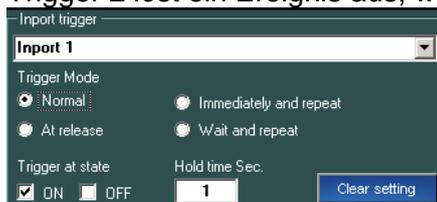
Die Besonderheit ist, dass der Release Mode den Trigger nicht auslöst, wenn ein nachgelagertes Zeitereignis am selben Eingang durch einen anderen Trigger ausgeführt wird.

Auf einen Taster bezogen ein Beispiel:

Trigger 1 löst ein Ereignis aus, wenn die Taste losgelassen wird



Trigger 2 löst ein Ereignis aus, wenn die Taste eine Sekunde lang gehalten wird.

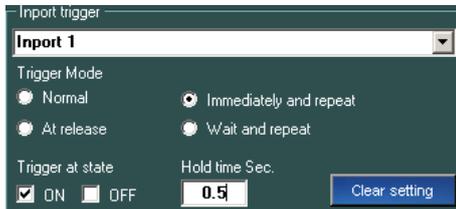


Bei dieser Einstellung löst Trigger 1 **nicht** aus, wenn die Taste nach einem langen Tastendruck losgelassen wird.

## Trigger programmieren, Eingabebereiche für digitale Eingänge

### Mode Immediately and repeat

Das Ereignis wird **sofort** ausgelöst und immer nach der angegebenen Zeit wiederholt, sobald der Eingang den gewählten Zustand ON oder OFF annimmt und hält.

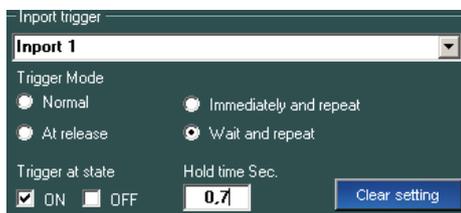


The screenshot shows the 'Inport trigger' configuration window for 'Inport 1'. The 'Trigger Mode' is set to 'Immediately and repeat'. The 'Trigger at state' is set to 'ON'. The 'Hold time Sec.' is set to '0.5'. A 'Clear setting' button is visible.

Im Beispiel wird das Event beim Einschalten von Inport 1 ausgelöst und nach 0,5 Sekunden immer wieder wiederholt solange Eingang 1 eingeschaltet bleibt.

### Mode Wait and repeat

Das Ereignis wird **nach** der angegebenen Zeit ausgelöst und nach der angegebenen Zeit wiederholt, sobald der Eingang den gewählten Zustand ON oder OFF annimmt und hält.



The screenshot shows the 'Inport trigger' configuration window for 'Inport 1'. The 'Trigger Mode' is set to 'Wait and repeat'. The 'Trigger at state' is set to 'ON'. The 'Hold time Sec.' is set to '0.7'. A 'Clear setting' button is visible.

Im Beispiel wird das Event beim Einschalten von Inport 1 nach 0,7 Sekunden ausgelöst und immer wieder nach 0,7 Sekunden wiederholt solange Eingang 1 eingeschaltet bleibt.

Durch die Kombination von verschiedenen Modi und Zeiten können einzelnen Tastern auf den Eingängen unterschiedlichste Funktionen bei verschieden langem Drücken des Tasters zugewiesen werden.

## Trigger programmieren, Eingabebereiche

### Verwenden der Zeitschaltereignisse

In den Bearbeitungsbereich der „Real time clock events“ können durch Eingabe von Datum und Uhrzeit sowie dem anhängen von Wochentagen, Ereignisse Kalender oder zeitbasiert ausgelöst werden.

Auch ist die Eingabe von „XX“ als Wildcard möglich, sodass der Teil des Datums oder der Zeit nicht geprüft wird.

Mit der Checkbox  Enable timer event können Sie ein Zeitschaltereignis deaktivieren ohne das die Daten in der Box gelöscht werden müssen.

Wenn bei der Eingabe kein Wochentag angehakt ist, ist das gleichbedeutend zu täglich.

#### Beispiele:

Löst das Ereignis täglich um 17:35 aus.

Löst das Ereignis immer Freitag, Samstag und Sonntag um 18.00h aus.

Löst das Ereignis im Jänner an Montagen, Freitagen, Samstagen und Sonntagen um 15.00h aus.

Löst das Ereignis jedes Jahr am 24.12 zu jeder vollen Stunde aus.

Mit dem Button „Clear setting“ löschen Sie die Daten im Eingabefenster

Bei der Verwendung von LCD Touch Displays können Sie die Zeitfunktion eines Triggers auch über das Display warten. Dazu verwenden Sie beim Erstellen der Displayseite das „TIMER adust“ Objekt und geben die entsprechende Trigger Nummer an.

## Trigger programmieren, Eingabebereiche

### Eingabebereich für MIDI-Trigger

Voraussetzung DMXfaceXE, oder DMXfaceXH/XP mit MIDI-Erweiterung

Ein MIDI-Trigger reagiert auf ein bestimmtes MIDI note on, note off oder program change Kommando welches am MIDI IN auf einem bestimmten oder beliebigen MIDI-Kanal empfangen wurde.

Im MIDI receive Bereich können Sie die entsprechende Einstellung vornehmen.



In der MIDI event Box können Sie folgende Empfangskommandos auswählen

- MIDI note on - Drücken einer Taste am Midi Gerät
- MIDI note off - Loslassen einer Taste am Midi Gerät
- MIDI program change – Wählen eines Programms am Midi Gerät

Im Channel Feld wird der Midi Kanal 1 bis 16 oder „All Channels“ = Keine Berücksichtigung des MIDI-Kanals gewählt.

Im Feld Value wird die Note eingetragen bzw. Programm Nummer aus der Drop Down Box gewählt

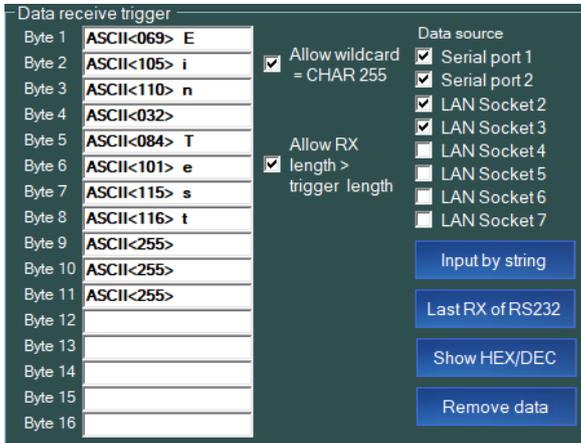
Der **Last received** Button übernimmt das zuletzt am MIDI-Eingang empfangene Statement in die Eingabefelder des MIDI-Bereiches.

### Eingabebereich für die RS232 und LAN Datenempfangs Triggerung

Um auf Daten reagieren zu können, die an einem RS232 Port oder LAN-Socket im Mode Trigger and Sequence eingehen, im Data receive trigger Bereich die Zeichenkette spezifiziert, die empfangen werden muss um das Ereignis auszulösen.

Die spezifizierbare Länge kann bis zu 16Byte länge haben, wobei auch auf längere empfangene Zeichenketten reagiert werden kann.

Es ist lediglich der Vergleich der Daten auf die ersten 16 Bytes beschränkt.



Im linken Bereich werden die Zeichen aufgelistet die der Trigger als seinen Auslöser erkennen soll.

Die Eingabe erfolgt durch das Zeichen selbst, Input by String oder durch die Eingabe des Zeichencodes 2-3stellig dezimal oder HEX durch ein vorneangestelltes „0x“ z.B. 0xA4

Die Checkbox „**Allow wildcard**“ ermöglicht, dass alle Stellen die mit einem Zeichen 255 bzw. 0xFF befüllt wurden beim Empfang nicht verglichen werden und somit ein beliebiges Zeichen enthalten können. Nur die Länge des seriellen Empfangs muss mit der angegebenen Anzahl von Zeichen übereinstimmen.

Wird die Checkbox „**Allow RX length > trigger length**“ aktiviert kann die empfangene Zeichenkette auch länger als die Angabe sein.

Wenn Sie Daten die empfangen wurden weiterverarbeiten wollen, ist es erforderlich, dass der Trigger einen Programmblock abrufen, in dem die empfangenen Zeichen in einen der acht CharBuffer übertragen und bearbeitet werden. Dazu können Sie z.B. den Substring Befehl verwenden der den Zugriff auf „LAST RECEIVED“ zulässt.

Die Daten sind für einen Programmblock solange verfügbar, bis ein weiterer Empfang erfolgt ist.

Ein vorgeifendes Beispiel zu einen Programmblock

- Ausschneiden von 7 Zeichen des Empfangs ab Position 5 des Empfangs nach Buffer 5
- Auffüllen des Buffer 5 auf insgesamt 10 Zeichen linke Seite mit dem Zeichen „0“
- Z.B. Ausgabe per Sequenz auf eine andere Schnittstelle

Program: 13							
Save 13	Step1	SUBSTRING	from LAST RECEIVED	to CHAR_BUFFER5	Position 5	Length7	End Byte:ASCII<000>
	Step2	FILLSTRING	CHAR_BUFFER5	Left side	Length 10	Fill Byte:ASCII<048> 0	
	Step3	PLAY SEQUENCE	SEQUENCE 10				
	Step4	EXIT PROGRAM					

Für die Ausgabe auf einem LCD-Display reicht es bei der Programmierung des LCD den Verweis eines Text Objektes auf den entsprechenden CharBuffer zu setzen (SHOW Object des Objektes)

**Input by string** Ermöglicht die Eingabe eines Textes der in die einzelnen Boxen übertragen wird.

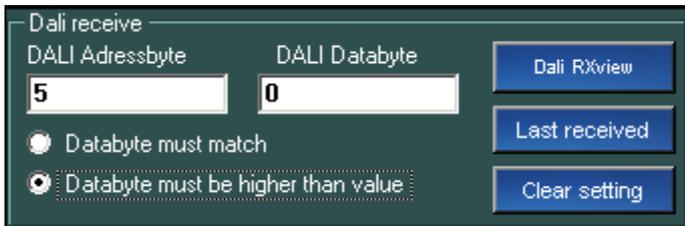
**Last RX of RS232** Der letzte Empfang an Serial Port 1 oder 2 wird in die Boxen übertragen

**Show HEX/DEC** Schaltet die Anzeige der Zeichen von dezimal auf HEX und umgekehrt um.

**Clear setting** Löscht die Eingabefelder

## Trigger programmieren, Eingabebereiche

### Eingabebereich für DALI BUS (XH/XP + DALI-Erweiterungsmodul)



Der DALI-Installationsbus sendet zum Steuern eines Beleuchtungskörpers immer 2 Byte Daten. Die Übertragung vom DMXface auf DALI erfolgt je nach DMXface Setup Einstellung von einem wählbaren Block von DMX-Kanälen auf DALI Gruppen- oder Adressen. Ebenso werden DALI-Gruppen oder Adressen auch vom DALI BUS zurück in das DMX-System übertragen, wenn am DALI Bus Änderungen von anderen Geräten gesendet wurden.

Damit DMXface auf eine flexibel auf eine Übertragung am DALI BUS reagieren kann, ist es möglich die Adresse und ein Datenbyte welches vom DALI-Bus versendet wurde in einem Trigger zu hinterlegen.

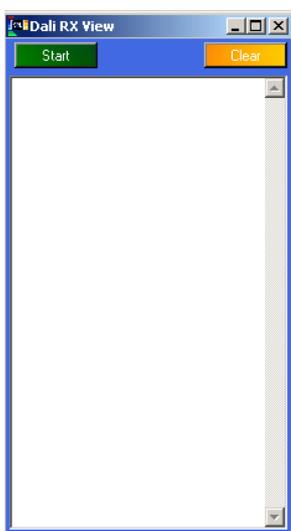
Da die DALI-Daten ggf. auch von Tastern mit Dimmer Funktion kommen und sich das Datenbyte je nach Einstellung des Dimmers ändert, können Sie optional wählen, dass nicht nur bei einer 100%iger Übereinstimmung, sondern auch beim Auftreten eines höheren Wertes als des Angegebenen getriggert wird.

Vereinfacht gesagt, es wird festgestellt, dass der Stromkreis jetzt eingeschaltet wurde da der Datenwert z.B. größer als Null ist.

Geben Sie das entsprechende Adress- und Datenbyte ein, oder betätigen Sie das Schaltelement und übernehmen Sie die Daten mit der **Last received** Taste.

Die **Dali RXview** öffnet ein Fenster in dem laufend die empfangenen DALI-Daten angezeigt werden.

Mit **Start** beginnt die Aufzeichnung, mit **Clear** wird das Anzeigefenster gelöscht.



## Programs Menü

### Allgemeines zu Programmen

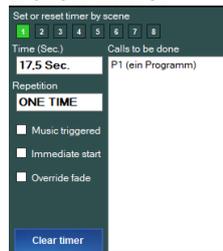
Insgesamt stehen beim DMXface bis zu 28 (Pro Version 56) Programmplätze zur Verfügung.

Ein Programmblock kann an jeder Stelle eingesetzt werden wo auch eine Szene abgerufen werden kann. Es wird die Programmnummer mit einem vorangestellten „P“ in das Feld eingegeben oder mit einem Doppelklick und dem darunterliegenden Menü gewählt. (Timer, Trigger, LCD-Display pages, Setup System Start ...)

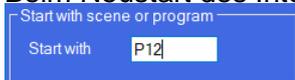
z.B. bei Triggern



Durch Timer



Beim Neustart des Interface (DMXface settings)



Ein Programmblock kann unter Anderem während seines Durchlaufes

- Weitere Szenen abrufen
- In andere Programmblöcke verzweigen
- Szenen oder Programme bedingt, also in Abhängigkeit einer Abfrage abrufen.

Weiters kann je ein Programmblock, durch eine von vier einstellbaren Tasks fortlaufend ausgeführt werden.

### Einfaches Beispiel zur Anwendung von Programmen

Sie können mit einem Trigger und 2 Szenen ohne Verwendung von Programmblöcken einen Ausgang aus und einschalten.

Sie können allerdings mit dem Trigger **nicht** in Abhängigkeit vom aktuellen Einschaltzustand des Ausganges, den Zustand wechseln.

Dazu wird einer Abfrage des aktuellen Zustandes benötigt, und es muss in Abhängigkeit vom Ergebnis entschieden werden, ob der Ausgang aus oder eingeschaltet wird soll.

Die erforderliche Logik wäre:

Wenn OUTPORT 1 = 1 dann Szene 1 aufrufen (=Abschalten) sonst Szene 2 aufrufen (einschalten)

Der Programmblock dazu:

P1 (Ausgang schalten)				
Step1	IF OUTPORT pattern	=	1on	S1 (Ausgang 1 abschalten) and EXIT
Step2	CALL		S2 (Ausgang 1 einschalten)	
Step3	EXIT PROGRAM			

Selbe Lösung nur mit Programmblöcken ohne Szenen

P1 (Ausgang schalten)				
Step1	IF OUTPORT pattern	=	1on	P2 and EXIT
Step2	SET OUTPORT pattern		1on	and EXIT
Step3	EXIT PROGRAM			
Step4	EXIT PROGRAM			
Step5	EXIT PROGRAM			
Step6	EXIT PROGRAM			
P2 (Ausgang 1 aus)				
Step1	SET OUTPORT pattern		1off	
Step2	EXIT PROGRAM			

## Funktion von Programmen

Ein Programmblock besteht grundsätzlich aus bis zu 6 Programmzeilen die nacheinander abgearbeitet werden, bis die Ausführung auf einen ein **Exit Befehl** trifft. (Vor DMXface Rev. 5.11 sind es 4 Zeilen)

Bei einem **EXIT PROGRAM** als Command oder **and EXIT** am Ende einer Programmzeile springt der Programmfluss wieder dorthin zurück, von wo der Aufruf erfolgt ist. (Achtung bei **and EXIT** für IF-Befehle, siehe nächstes Kapitel)

Wurde der Programmblock aus einem anderen Programmblock aufgerufen, wird an der Stelle fortgesetzt an der der Aufruf erfolgt ist, ansonsten ist der Programmablauf beendet.

Ein Programmabruf darf sich nie im Kreis bewegen, sodass eine endlose Schleife entsteht. Dies würde das System blockieren. Die DMXface Firmware verhindert das.

Für wiederkehrende Abrufe gibt es die Möglichkeit, bis zu vier Tasks einzustellen, welche einen Programmblock in einem definierten Zeitabstand immer wieder neu startet. Die Zeit zwischen den Aufrufen kann mit der Standardfirmware minimal 50msek, höchstens 10 Sekunden betragen und wird in 50msek Schritten eingestellt. (PRO Version 25msek bis 1600Sek.)

Ist bis zum Ende eines Programmblocks **kein** Exit Befehl gesetzt, läuft die Ausführung in den nächsten Programmblock sodass auch längere Abläufe erstellt werden können.

Bei Programmblöcken die in den nächsten übergehen wird das ab Version 5.40 entsprechend angezeigt. (Farblich und mit dem Anhängsel „-continuation of block“ am Programmnamen)

P5 (Mischersteuerung FB)						
Step1	IF DMXout VALUE	DMX.Out113 (HEIZUNG AUS)	=	Value 0	Do Nothing	and EXIT
Step2	CALL	P7 (Mischersteuerung HK)				
Step3	IF DMXout VALUE	DMX.Out1 (T Soll FB)	=	Value 0	S20 (Pumpe FB aus)	and EXIT
Step4	IF DMXout CHANNEL	DMX.Out11 (T P1 mitte)	<=	DMX.Out1 (T Soll FB)	S20 (Pumpe FB aus)	and EXIT
Step5	CALL	S19 (Pumpe FB ein)				
Step6	IF DMXout CHANNEL	DMX.Out1 (T Soll FB)	>	DMX.Out9 (T FB Vorlauf)	S24 (Mischer FB Step auf)	
P6 (Mischersteuerung FB2) -continuation of block						
Step1	IF DMXout CHANNEL	DMX.Out1 (T Soll FB)	<	DMX.Out9 (T FB Vorlauf)	S25 (Mischer FB Step zu)	
Step2	EXIT PROGRAM					
Step3	EXIT PROGRAM					
Step4	EXIT PROGRAM					
Step5	EXIT PROGRAM					
Step6	EXIT PROGRAM					

Ein leeres Programm beginnt in seiner ersten Zeile immer mit einem „Exit program“ Befehl und wird somit beim Aufruf sofort wieder verlassen.

## Bedingte Befehle / „IF“ Befehle

Bedingte Befehle (IF-Befehle) beinhalten eine Bedingung und eine Szene bzw. ein Programm, welches ausgeführt wird, wenn die vorhergehende Bedingung erfüllt wurde.

Bei den IF-Befehlen ist der wesentliche Unterschied, dass ein „and EXIT“ Befehl am Ende nur dann ausgeführt wird, wenn die vorhergehende Bedingung **erfüllt** wurde. Ansonsten springt die Ausführung weiter zur nächsten Befehlszeile.

Daher werden die Exit Anweisungen sofern diese eingesetzt wurden, in unterschiedlichen Farben angezeigt.

Blau = Programm wird verlassen, wenn die Bedingung erfüllt ist. (Nur bei IF-Befehlen)

Rot = Programm wird an dieser Stelle in jedem Fall verlassen. (Alle anderen Befehle)

P4 (Lampe ein aus)					
Save	Step1	IF OUTPORT pattern	=	1on	S1 (Lampe aus) and EXIT
	Step2	CALL		S2 (Lampe ein)	and EXIT
	Step3	EXIT PROGRAM			

So lassen sich auch in Verbindung mit dem „Do Nothing“ Operator (= nichts tun) Aufgaben in unterschiedlichster Weise lösen.

Z.B. Wenn die DMX-Kanäle 25-34 (10Stk.) alle einen Wert =0 haben, nichts tun und das Programm verlassen.

Ansonsten Programm 11 abrufen

Nach dem Rücksprung aus Programm 11 geht es in der nächsten Zeile weiter → EXIT PROGRAM = ENDE

P1					
Test	Step1	IF DMXout VALUES = 0	DMX.Out25	Window size: 10	Do Nothing and EXIT
	Step2	CALL		P11 (PV CHECK)	
	Step3	EXIT PROGRAM			

### Sprünge von Programm zu Programm

Durch ein vorne angestelltes „P“ bei der Eingabe ist es auch im Programmbereich möglich direkt von einem Programmblock in einen anderen Programmablauf zu verzweigen.

#### Ablauf eines Programmes mit IF-Bedingung, wenn INPORT 1 = ON

**P1 (Befehl mit Bedingung)**

Step1	IF INPORT pattern	=	1on	P2 (Irgendein Programmablauf)	and EXIT
Step2	CALL	Do Nothing			
Step3	EXIT PROGRAM				
Step4	EXIT PROGRAM				
Step5	EXIT PROGRAM				
Step6	EXIT PROGRAM				

**P2 (Irgendein Programmablauf)**

Step1	CALL	Do Nothing			
Step2	CALL	Do Nothing			
Step3	CALL	Do Nothing			
Step4	EXIT PROGRAM				

Natürlich können die unbedingten Exits auch am Ende einer Zeile gesetzt werden.

**P1 (Befehl mit Bedingung)**

Step1	IF INPORT pattern	=	1on	P2 (Irgendein Programmablauf)	and EXIT
Step2	CALL	Do Nothing			and EXIT
Step3	EXIT PROGRAM				
Step4	EXIT PROGRAM				
Step5	EXIT PROGRAM				
Step6	EXIT PROGRAM				

**P2 (Irgendein Programmablauf)**

Step1	CALL	Do Nothing			
Step2	CALL	Do Nothing			
Step3	CALL	Do Nothing			and EXIT

#### Selbes Beispiel ohne and EXIT bei der IF-Bedingung, wenn INPORT 1 = ON

**P1 (Befehl mit Bedingung)**

Step1	IF INPORT pattern	=	1on	P2 (Irgendein Programmablauf)	
Step2	CALL	Do Nothing			and EXIT
Step3	EXIT PROGRAM				
Step4	EXIT PROGRAM				
Step5	EXIT PROGRAM				
Step6	EXIT PROGRAM				

**P2 (Irgendein Programmablauf)**

Step1	CALL	Do Nothing			
Step2	CALL	Do Nothing			
Step3	CALL	Do Nothing			and EXIT
Step4	EXIT PROGRAM				

#### Ausführung des Beispielprogrammes P1, wenn INPORT 1 = OFF

Die Option and EXIT in Zeile 1 spielt dabei keine Rolle da die Bedingung nicht erfüllt ist.

**P1 (Befehl mit Bedingung)**

Step1	IF INPORT pattern	=	1on	P2 (Irgendein Programmablauf)	
Step2	CALL	Do Nothing			and EXIT
Step3	EXIT PROGRAM				
Step4	EXIT PROGRAM				
Step5	EXIT PROGRAM				
Step6	EXIT PROGRAM				

**P2 (Irgendein Programmablauf)**

Step1	CALL	Do Nothing			
Step2	CALL	Do Nothing			
Step3	CALL	Do Nothing			and EXIT
Step4	EXIT PROGRAM				

## Sprünge von Programm zu Programm

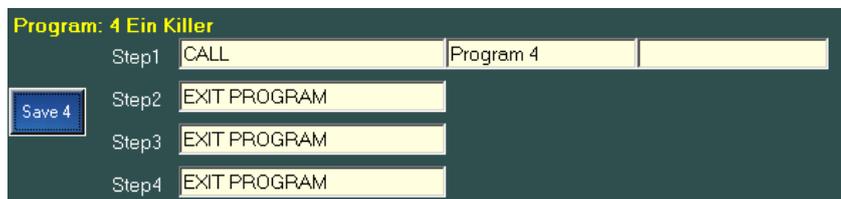
Diese Möglichkeit von Programm zu Programm zu springen bringt aber auch ein neues Risiko mit sich. Wenn Sie eine Endlosschleife produzieren, würde sich das Interface in dieser Schleife festlaufen und theoretisch abstürzen.

Die Firmware schützt den Controller vor einem Absturz, löst einen „Endless loop error“ aus und blockiert die weitere Ausführung von Programmen.

### Endless loop error

Endless Loops sind Programme die in Schleifen laufen welche verhindern, dass das Programm nach kurzer Zeit wieder verlassen werden kann.

Solche Programmverzweigungen bringen ein System im Normalfall zum Absturz, da die CPU den anderen Aufgaben nicht mehr nachgehen kann.

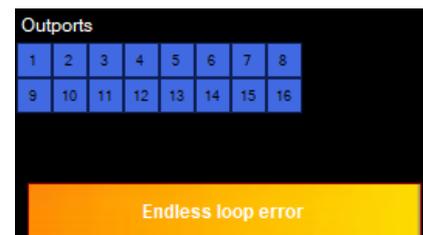


In diesem Beispiel ruft sich das Program 4 selbst auf, was theoretisch einen Absturz einer Steuerung verursacht.

Aus diesem Grund ist in der Firmware des Interface ein Schutz eingebaut, der nicht mehr als 5 untereinanderliegende Sprünge zulässt, ohne dass die Programmausführung zwischendurch wieder den Ausgangspunkt erreicht.

Wird eine solche Endlosschleife während der Ausführung entdeckt, so sperrt das Interface alle Ausführungen von weiteren Programmschritten bis das Interface entweder durch Stromlosmachen zurückgesetzt, oder der Endless loop error in der DMXface Console durch einen Klick zurückgesetzt wurde.

Solange die Sperre aktiv ist blinkt rechts unten der Fehlerbutton „Endless loop error“.



Allerdings muss auch die Ursache im Programmablauf gesucht und bereinigt werden.

## Objekt Bezeichnungen / Syntax

Ein Objekt ist alles was im DMXface als Programmierereinheit verfügbar ist wie z.B. ein Timer, ein DMX-Kanal, ein digitaler Eingang, eine Szene, eine Sequenz, ein Programm ....

Ab Version 5.40 wurde die Namensgebung für Objekte neu überarbeitet.

Da der Funktionsumfang immer weiter steigt wurde es erforderlich eine Namensgebung zu finden die auch zukünftigen Anforderungen entspricht.

In vorangehenden Versionen gab es für den Zugriff auf verschiedene Objekte immer einen eigenen Befehl (Bleiben auch erhalten).

Neu sind auch Befehle die Objektübergreifend agieren wie z.B. der „MOVE Object“ Befehl.

Diese Befehle unterstützen eine freie Wahl des Quell- und Zielobjektes aus allen möglichen Quellen und konvertieren die Daten entsprechend.

Allerdings sind diese Befehle in der Ausführung auch langsamer.

Beispiel für zwei Befehlsvarianten

<b>COPY DMXout CHANNEL</b>	from DMX.Out1 (DMX Kanal 1)	to DMX.Out2 (DMX Kanal 2)	Transfer Byte 1:1	and EXIT
----------------------------	-----------------------------	---------------------------	-------------------	----------

COPY DMXout CHANNEL kopiert einen DMX-Kanalwert auf einen anderen DMX-Kanal.

Dieser Befehl kann ausschließlich DMX-Kanäle kopieren und ist sehr schnell.

Alternativ

<b>MOVE Object</b>	DMX.Out1 (DMX Kanal 1)	to DMX.Out2 (DMX Kanal 2)	and EXIT
--------------------	------------------------	---------------------------	----------

Bei diesem Befehl kann von jeder beliebigen Datenquelle auf jedes beliebige Ziel kopiert werden.

Der Transfer ist auch von und nach CharBuffer etc. möglich.

Daher ist die Ausführung auch langsamer.

Objekt	Objekt Bezeichnung ab 5.40	Wertebereich bei lesen - schreiben	Bezeichnung vor Version 5.40
DMX Ausgangs Kanal	DMX.Out 1 - DMX.Out 544	0 - 255	DMX 1 - DMX 544
DMX Eingangs Kanal	DMX.In 1 - DMX.In 512	0 - 255	DMX 1 - DMX 512
OUTPUT / Ausgänge	OUT 1 - OUT 16	0 / 1	OUT1 - OUT16
INPORT Digital	IN.Dig 1 - IN.Dig 24	0 / 1	IN1 - IN24
INPORT Analog	IN.AD 1 - IN.AD 24	0 - 255	IN1 - IN24
BUS Port Digital	BUS.Dig 1 - BUS.Dig 32	0 / 1	BUS 1-32
BUS Port Analog	BUS.AD 1 - BUS.AD 32	0 - 255	BUS 1-32
Sequenz	SEQ 1- SEQ48	Erstellen Zeichenketten, nur lesbar	SEQ 1- SEQ48
Timer	Timer 1 – Timer 8	0 – 3276700 (mSek.) aktuelle Timer Zeit	Timer 1 – Timer 8
Time Lines	TimeLine 1 – TimeLine 8	0 – 3276700 (mSek.) Aktuelle Player Position unabhängig von Timeline Nummer	TimeLine 1 – TimeLine 8
Char Buffers	CharBuffer 1-CharBuffer 12	Zeichenkette max. 32 Bytes	CHAR1-CHAR8
Szene	S1 – S180	Nur abrufbar	S1 – S180
Programm	P1 – P56	Nur abrufbar	P1 – P56
Trigger	T1-T96	Nur abrufbar	T1-T80
Do Nothing Operator	Do Nothing	Nur abrufbar	Do Nothing
All Off Funktion	All Off	Nur abrufbar	All Off

## Eingaben in die Felder

### Erste Spalte / Befehl

Im ganz linken Eingabefeld steht immer der Befehl.

Sie können mit einem Doppelklick oder der Enter Taste im leeren Feld die gesamte Liste der verfügbaren Befehle als Drop Downbox einblenden.

Wurde in der Box vorher schon ein Stichwort eingegeben, so reduziert sich die Liste auf die infrage kommenden Befehle.

Gibt es eine 100%ige Übereinstimmung, so ist der Befehl an erster Stelle in der Liste blau hinterlegt und Sie können diesen mit einem weiteren Enter Tastendruck direkt übernehmen.

Alternativ wählen Sie mit einem Klick aus der Liste.

Wenn Sie im Befehlssatz stöbern wollen, können Sie im Kopfbereich das Menü „Command List“ wählen. Dadurch werden alle verfügbaren Befehle in die Overview Liste eingeblendet.

Sobald Sie in dieser Liste einen Befehl anklicken, wird dieser ins Clipboard übertragen und kann mit CTRL-V oder „Paste line“ in eine Befehlsbox / Zeile übernommen werden.

### Optionsspalten

Alle Felder nach dem Befehl sind Optionsfelder zum Befehl.

Sie können per Tastatur eingeben, oder eine Auswahl aus der Liste treffen, die mit einem Doppelklick in der jeweiligen Eingabebox geöffnet wird.

In der Liste werden alle infrage kommenden Objekte aufgelistet.

Entweder allgemein mit der entsprechenden Syntax Vorgabe

z.B. BUS.Dig:[NR], Timer:[NR]

[NR] wird durch die entsprechende Nummer ersetzt z.B. Timer 2

Oder wenn bereits Objekte mit einem Namen verfügbar sind, direkt mit der kompletten Objekt Bezeichnung

z.B. DMX.Out:1 (T Soll FB), S180 (Setup Parameter) ....

Wenn Sie einfach einen Text eingeben wird dieser auch bei Nichteinhaltung der genauen Nomenklatur im Normalfall erkannt bzw. automatisch bei Speichern des Programmes richtiggestellt. (Leerzeichen, Groß-Kleinschreibung spielen keine Rolle)

Z.B.

DMX1 → DMX.Out:1

dmx 1 → DMX.Out:1

wenn ein Befehl im fraglichen Feld z.B. nur DMX-Kanäle zulässt, reicht auch die Nummer alleine.

Die geöffnete Auswahlliste kann mit der ESCAPE Taste geschlossen werden.

Während die Liste geöffnet ist, ist ein Scrollen zwischen den Programmen nicht möglich.

### Letzte Spalte für Exit

In der letzten Spalte reicht ein Doppelklick um diese zwischen „and EXIT“ oder leer umzuschalten.

Natürlich können sie auch „EXIT“ eingeben oder den Text löschen.

Wird eine Eingabe nicht erkannt oder liegt außerhalb des möglichen Wertebereiches so meldet die Software beim Speichern des Blockes den Fehler mit Programm und Zeilennummer.

### OUTPUT- und INPORT pattern

Angaben zu kompletten Schaltmustern von digitalen In- und Outports werden immer mit der Nummer des IN / OUTports und dem Zustand „on“ oder „off“ angezeigt.

Bezieht sich die Ausgabe auf mehrere Outports so werden die einzelnen Zustände durch Beistriche getrennt aufgelistet.

Durch einen Doppelklick in das Feld können Sie einen Editor öffnen in dem die korrespondierenden Ein oder Ausgänge mit Namen angezeigt und die Muster durch Klicks einstellbar sind.



### Merker und Variablen

Alle unbenutzten Ressourcen, wie freie DMX-Kanäle, Out- In- und Bus Ports, ... können frei für Programmierzwecke verwendet werden.

Die CharBuffer 1-12 sind ebenfalls als Zeichenkettspeicher für Programme gedacht.

Ab Version 5.40 werden generell alle verfügbaren Ein- und Ausgänge, egal ob eine Hardwareschnittstelle vorhanden ist oder nicht angezeigt.

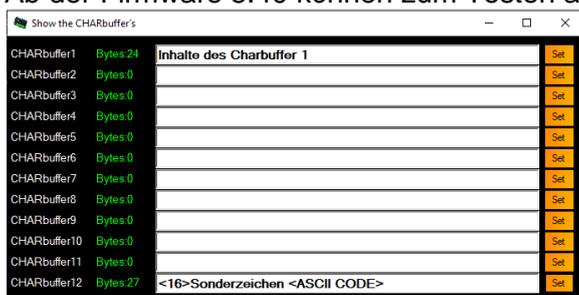
Liegt auf einem Eingang oder Bus-Port eine Hardwarekomponente, so werden die Werte laufend vom Hardwarestatus beschrieben, ansonsten können die Ports über Programmbefehle bedient werden.

### CharBuffers

Dabei handelt es sich um 12 Speicher für Zeichenketten (Strings) mit bis zu 32 Zeichen.

Der Inhalt kann über die Hauptseite oder im Programmbereich über das CharBuffer Menü in einem Fenster angezeigt werden.

Ab der Firmware 5.40 können zum Testen auch Eingaben in die Charbuffer erfolgen (SET-Taste)



### CharBuffer werden über Programmbefehle befüllt, nachfolgend einige Beispiele



CharBuffer können mit dem MATH-Befehl auch als Gleitkomma verarbeitet werden.

Ausgabe aus dem CharBuffer ist auf LCD-Displays und in Sequenzen möglich.

Firmware <5.40 enthält nur 8 Buffer, das Schreiben mit der SET-Taste ist nicht möglich und die Länge ist <=16 Bytes

## Tasks für Programme, Task Editor

Sollen Programmblöcke laufend ausgeführt werden, so können Sie bis zu 4 Tasks anlegen die dies erledigen.

In der Titelzeile des Programmeditors werden die vier möglichen Tasks angezeigt.

Dabei handelt es sich um 4 zusätzliche Timer, welche die in einem einstellbaren Intervall von 50msek - 10sek. (PRO Version 25msek-1600Sek.) permanent ein Programm abrufen, sodass zyklische Abarbeitungen von Aufgaben programmiert werden können.

Sie können den Task Editor aus der Menüleiste des Programmeditors oder durch einen Doppelklick auf einen der grünen Tasktexte öffnen.

Durch den Eintrag der Zeit und der Programmnummer wird die Aufgabe in die Liste aufgenommen, und sofort ab dem Speichern ausgeführt.

Die Auflösung beträgt 50msek.  
(PRO Firmware 25msek)

Task	Time (msec)	Program / Name
Task1	50 msec	P10 (DMX Router)
Task2	1000 msec	P1 (ein Programm)
Task3		OFF
Task4		OFF

Buttons: Clear, Cancel / Close, Save

Tasks haben im System hohe Priorität, sind somit auch nicht ab- oder unterbrechbar. (Z.B. durch ALL OFF) Nur der Endless Loop Fehler blockiert eine weitere Ausführung von Tasks bis zur Rücksetzung des Fehlers.

Tasks werden beispielsweise herangezogen, um DMX-Eingangskanäle zu den DMX-Ausgangskanälen zu übertragen oder DMX-Eingangskanäle auf Änderungen zu überwachen.

Dazu gibt es eigene Befehle, die speziell für den Datentransfer DMXIN nach DMXOUT oder zur Szenenhelligkeitssteuerung per DMXIN programmiert wurden.

Weiters lassen sich so Regelungsaufgaben realisieren oder die Überwachung von analogen Eingangswerten erreichen und vieles mehr.

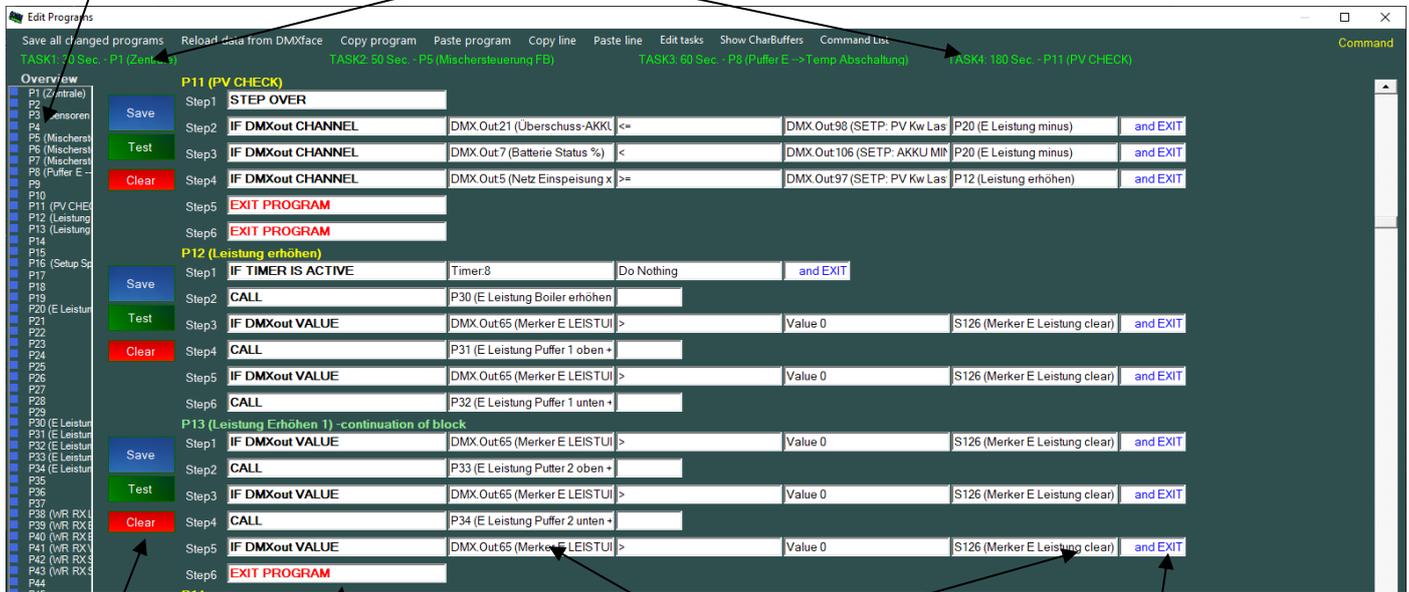
## Der Programmierer

Das Öffnen vom Programmierer erfolgt aus dem Hauptmenüleiste „Programs“.

### Grundelemente des Programmierers

Übersichtsliste der Programme und Namen, einblenden der verfügbaren Befehle

Bis zu vier fix laufenden Tasks, durch einen Doppelklick auf die Task Anzeige öffnet sich der Task Editor



Buttons zum Speichern, Testen oder Löschen eines Programms. Ist der Save Button gelb, wurde das Programm verändert und die Änderung noch nicht gespeichert.

Erste Spalte ist der Befehl

Befehls Optionen in den Spalten 2-6

Optionalen Exit Befehl in der letzten Spalte, durch Doppelklick änderbar.

Bei „IF“ Befehlen wird der Exit nur dann ausgeführt, wenn die Bedingung erfüllt wurde. (Exit blau)  
Ansonsten erfolgt der Rücksprung fix an der Stelle. (Exit rot)

Die Save Taste wird gelb gefärbt sobald sich ein Programmblock geändert hat.

Sobald die Save Taste gedrückt wurde, werden die Eingaben für den geänderten Programmblock geprüft und in den für das Interface verarbeitbare Code übersetzt. Die Text-Boxen werden mit dem erkannten Inhalt aktualisiert.

---

## Grundelemente des Programmeditors

Sollten eingegebene Programmschritte beim Speichern aufgrund von fehlerhaften Eingaben nicht übersetzt werden können, erfolgt eine Fehlermeldung mit der Position an der das Problem besteht, ansonsten werden Eingaben automatisch korrigiert.

Die gespeicherten Programmblöcke werden sofort ans DMXface gesendet und sind ab dem Speichern aktiv und testbar.

Wie üblich wird beim Speichern nach einem Namen für den Programmblock gefragt. Eine spätere Änderung des Textes ist durch ein erneutes Speichern möglich oder im Menü Overview and text möglich.

Die Save All Taste speichert alle Programme die geändert wurden, dabei wird allerdings kein Text für die Benennung der Programme abgefragt.

Die Overview Liste wird komplett eingeblendet sobald Sie mit der Maus in den Bereich navigieren. Dort sehen Sie die Übersicht aus allen Programmnamen und dem Status ob diese bereits gespeichert wurden (Farbpunkt blau /orange)  
Durch einen Klick auf ein Programm in der Liste können Sie direkt zu dem Programmblock navigieren.

Ebenso können Sie mit dem Menü „Command List“ in die Liste alle verfügbaren Befehle einblenden. Beim Anklicken eines Befehls wird dieser in das Clipboard übernommen und kann in einer Kommandozeile mit CTRL-V oder dem Menü „Paste Line“ an die aktuelle Position übernommen werden. Der Cursor muss dazu in der ersten Spalte stehen.

## Der Programmreditor

### Menüs Titelleiste in der Titelleiste des Programmreditors

Save all changed programs   Reload data from DMXface   Copy program   Paste program   Copy line   Paste line   Edit tasks   Show CharBuffers   Command List

#### Save all changed programs

Speichert alle geänderten Programme ins Interface, Texte für die Namensgebung werden dabei nicht abgefragt oder verändert.

#### Reload data from Interface

Lädt alle Programmdateien erneut vom Interface und lädt den Programmreditor mit den aktuell gespeicherten Daten am Interface.

Alle ungespeicherten Änderungen werden verworfen.

#### Copy program / Paste program

Mit Copy wird das Programm aus der Zeile wo der Cursor sich gerade befindet in den Zwischenspeicher geladen.

Mit Paste Programm wird das Programm aus dem Zwischenspeicher in das Programm an dem sich der Cursor gerade befindet übertragen.

#### Copy line / Paste line

Mit Copy wird die Programmzeile wo der Cursor sich gerade befindet in den Zwischenspeicher geladen.

Mit Paste Line wird die Programmzeile, aus dem Zwischenspeicher, an eine neue Position an der der Cursor sich gerade befindet eingesetzt.

Ebenso können Sie Programmzeilen mittels der CTRL-C und CTRL-V Tastenkombination kopieren.

#### Edit tasks

Der Task Editor wird geöffnet, gleiche Funktion wie der Doppelklick auf einer der 4 Task Anzeigen

#### Show CharBuffers

Ein Anzeigefenster zur Ansicht und Eingabe in die 12 Charbuffer wird geöffnet.

In diesem Fenster können Sie den Inhalt überwachen.

Aber Version DMXface Firmware 5.40 können die CharBuffer auch durch Eingabe und die Set Taste in der Zeile für Testzwecke beschrieben werden.

CHARbuffer	Bytes	Value	Set
CHARbuffer1	Bytes:11	-3317 W	Set
CHARbuffer2	Bytes:11	2603 W	Set
CHARbuffer3	Bytes:11	1522 W	Set
CHARbuffer4	Bytes:11	2839 W	Set
CHARbuffer5	Bytes:11	4125 W	Set
CHARbuffer6	Bytes:4	27%	Set
CHARbuffer7	Bytes:4	544	Set
CHARbuffer8	Bytes:0		Set
CHARbuffer9	Bytes:0		Set
CHARbuffer10	Bytes:0		Set
CHARbuffer11	Bytes:0		Set
CHARbuffer12	Bytes:11	3147 W	Set

#### Command List

In der Übersichtsliste werden alle verfügbaren Befehle eingeblendet.

Wird ein Befehl angeklickt so wird dieser in das Clipboard übertragen und kann in einer Befehlsbox (Spalte1) mit CTRL-V oder dem Paste Line Menü eingesetzt werden

## Programmbefehle und deren Optionen

### Allgemeines



Die erste Spalte einer Zeile ist immer der Befehl. Durch eine Doppelklick oder die Entertaste öffnet sich eine Auswahlliste, wenn ein Text eingegeben wurde kürzt sich die Liste auf die infrage kommenden Einträge. Öffnen und Übernahme eindeutiger Auswahlen ist auch mit der Enter Taste möglich.

Per Doppelklick in ein Textfeld erhalten Sie immer eine Auswahl der möglichen Eingaben in das Feld oder der entsprechende Editor wird geöffnet.

Die letzte Box einer Zeile ist immer die „and EXIT“ Option

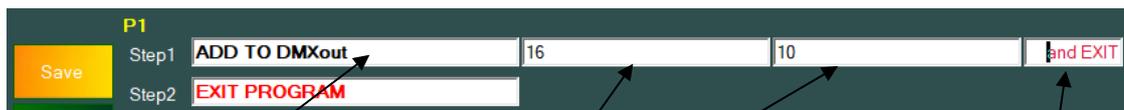
Diese kann durch Eingabe „exit“ oder einen Doppelklick im Feld gesetzt oder gelöscht werden.

Die Auswahlliste die per Doppelklick eingeblendet wird enthält grundsätzlich nur Objekte die bereits benannt wurden oder eine allgemeine Syntaxvorgabe für die Eingabe.

z.B. SEQ:[NR]  
OUT:[NR]  
IN.Dig:[NR]  
IN.AD:[NR]  
BUS.Dig:[NR]  
BUS.AD:[NR]  
Timer:[NR]  
TimeLine:[NR]

Wobei bei der Verwendung „[NR]“ durch die jeweils gewünschte Objekt Nummer ersetzt werden muss. Z.B. TimeLine:[NR] → Timeline 5

Alle Eingaben in die Optionsfelder können per Text erfolgen.

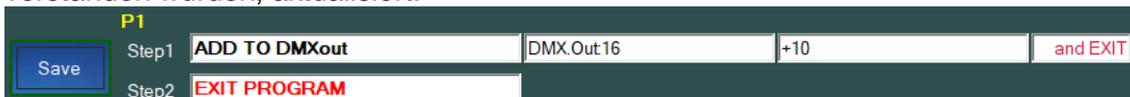


Befehlstext aus Liste

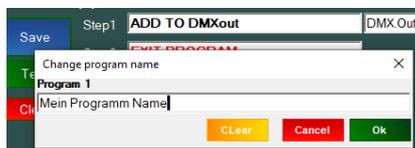
Die Optionen können aus der Liste gewählt oder direkt eingegeben werden. Aus der Liste geht auch hervor wofür das Optionsfeld steht.

Auswahl Exit per Doppelklick

Beim Speichern mit der Save Taste wird der ein Fehler ausgegeben, wenn eine Eingabe nicht verarbeitbar war, ansonsten werden mit den Eingabefelder mit den Daten, so wie diese letztlich aus der Eingabe verstanden wurden, aktualisiert.



Ein Textfenster öffnet sich in dem Sie den Namen des Programms eingeben oder ändern können.



## Programme, Befehle und deren Optionen

### Do nothing Option

Im Optionsfeld, an der eine Szene oder ein Programm aufgerufen wird, können Sie auch die „Do Nothing“ Option einsetzen.

Diese wird meist in Verbindung mit IF-Befehlen, aber auch als Platzhalter zum Aussetzen von CALLS aus Befehlen verwendet.

Beispiel der Verwendung bei einem Programm für DMX-Eingangs Routing Kanal 1-256 vom DMX IN→ DMX OUT nur aktiv, wenn DMX-Eingangskanal 16 einen Wert >0 hat.

P1 (DMX Router / 25msek)						
Step1	IF DMXin VALUE	DMX.In:16	=	Value 0	Do Nothing	and EXIT
Step2	MOVE DMXin CHANGED	from DMX.In:1	to DMX.Out:1	Window size: 256	Move all at change	and EXIT

Dieses Programmbeispiel erfordert eine der vier Tasks die das Programm zumindest im Abstand von 50msek ausgeführt, um auch einen flüssigen Transfer der DMX-Eingangsdaten zu erreichen.

## Programme, Befehle und deren Optionen

### Befehle mit Index

Es gibt Befehle welche zum Adressieren einer Zielszene oder eines Ziel DMX Kanals den aktuellen Wert eines anderen DMX-Kanals verwenden.

So wird in diesem Fall bei Ausführung des Befehls `CALL indexed SCENE` der Wert des DMX-Kanal 1 genommen und sofern dieser einen Wert zwischen 1 und 180 hat, die entsprechende Szene abgerufen.

Somit ist die Adressierung auch nur im Bereich 1-255 möglich, was bei den DMX-Kanälen eine Einschränkung bedeutet.

Befehle die mit „indexed16“ arbeiten verwenden zwei DMX-Kanäle zum adressieren des Ziels und können im gesamten DMX-Bereich mit dem Index erreichen.

Folgende Befehle mit Index gibt es:

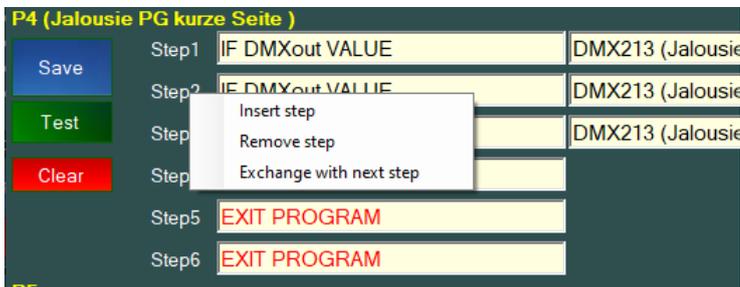
Befehl	Funktion	DMX-Bereich
ADD indexed DMXout	DMX-Kanal auf den der Index zeigt erhöhen	1-255
SUB indexed DMXout	DMX-Kanal auf den der Index zeigt reduzieren	1-255
CALL indexed SCENE	Szene auf den der Index zeigt aufrufen	1-180
SAVE DMXout to indexed SCENE	Szene auf die der Index zeigt mit dem aktuellen DMX-Out Werten aktualisieren und speichern.	1-180
SCENE indexed SUBMASTER	Szene auf die der Index mit Helligkeitswert der aus einem DMX-Kanal bezogen abrufen	1-180
Copy DMX indexed16	Wert eines DMX-Kanals auf einen durch zwei aufeinanderfolgende DMX-Kanäle (High- / Low Byte) adressierten DMX-Kanal kopieren.	1-544

Ein Index Wert =0 hat generell keine Funktion.

## Verschieben, Einfügen, Löschen und Suchen von Programmschritten (Ab V5.30)

Die Step Labels links haben eine Funktion die mit der rechtem Maustaste angezeigt wird.

Ein Kontext Menü öffnet sich:



Bei der „Insert“ und „Remove“ Funktion versucht der Editor die Integrität des Programmes zu wahren und sucht vor der Funktion nach dem Ende des Programmblocks (EXIT PROGRAMM), da ein Block sich ja auch über mehr als eine Programmnummer ziehen kann.

Daher ist es nicht möglich an einer Stelle mit „EXIT PROGRAMM“ einen Schritt einzufügen oder vor einem EXIT einen Schritt zu löschen.

### Insert Step:

Fügt einen Programmschritt an der Position ein und verschiebt den zusammenhängenden Programmbereich um eine Zeile nach hinten.

### Remove Step:

Löscht den Befehl an der Position und schiebt den nachfolgenden zusammenhängenden Programmbereich nach vorne.

### Exchange with next step:

Tauscht den Befehl an der Position mit dem Befehl in der nächsten Position.

Solange eine Änderung nicht gespeichert wurde, können Sie diese durch die Funktion **Reload data from DMXface** rückgängig machen.

### Suche mit CTRL-F weitersuchen mit F3

Ab Version 5.40 kann in den Programmschritten auch mit CTRL-F gesucht werden.

## Übersicht Programmbefehle

Nachfolgende Liste enthält alle Befehle die mit Ver. 5.60 verfügbar sind.

Einige wenige Befehle fehlen in der Liste da diese mittlerweile durch andere leistungsfähigere Kommandos ersetzt wurden: (Werden nach wie vor unterstützt, es wird nicht mehr aktiv darauf verwiesen)

In der Liste grün hinterlegte Befehle sind Objektfähig.

Das bedeutet das unterschiedlichste Quelle- und Zielobjekte in den Optionen des Befehls verwendet werden können.

### Handhabung der Überschreitungen von Wertebereichen

Bei der Ausgabe von Daten an ein Objekt wird, wenn der übergebene Wert den Maximalwert des Zielobjektes überschreitet der mögliche Maximalwert des Objektes gesetzt.

Beim Unterschreiten des minimal möglichen Wertes wird dies auf den kleinsten möglichen Wert gesetzt.

Dies gilt auch für Gleitkommawerte.

Z.B. Führt eine Division durch Null zum höchsten darstellbaren Wert, löst aber keinen Fehler aus.

Bei der Ausgabe auf Timelines (Nummer spielt keine Rolle) wird der Player auf die übergebene Zeit in Millisekunden gesetzt.

Bei der Ausgabe auf Timer wird die eine laufende Timer Zeit auf die übergebene Zeit in Millisekunden gesetzt.

Befehl	Optionen	Funktion
<a href="#">ADD DMXout CHANNELS</a>		Einen DMX Kanal Wert mit einem anderen DMX-Kanalwert addieren
<a href="#">ADD indexed DMXout</a>		Zu einem über einen DMX-Index adressierten DMX-Kanal einen Wert addieren
<a href="#">ADD brightness from scene</a>		DMX Out Werte lt. aktivierter Kanäle in Szene um Wert erhöhen
<a href="#">ADD TO DMXout</a>		Einen DMX-Kanal um einen Wert erhöhen
<a href="#">CALL</a>		Eine Szene abrufen oder in ein Unterprogramm verzweigen
<a href="#">CALL indexed Scene</a>		Eine Szene abrufen deren Nummer aus einem DMX-Kanal bezogen wird
<a href="#">CALL Object</a>		Ein Abrufbares Objekt wie Szene, Programm, Sequenz, Timeline ... abrufen. Bei Programmen ist auch der zeilenweise Einsprung möglich.
<a href="#">Copy DMX indexed16</a>		DMX Kanal Wert auf einen durch zwei DMX-Kanäle (16 Bit) Index adressieren Kanal kopieren
<a href="#">COPY DMXout CHANNEL</a>		Einen DMX Kanal Wert auf einen anderen DMX-Kanal übertragen
<a href="#">COPY DMXout WINDOW CUTSTRING</a>		Eine DMX-Kanalfenster kopieren
<a href="#">Differential Control</a>		Soll/Istwert Vergleich von zwei Objekt Werten und relatives oder absolutes erhöhen / reduzieren / setzen eines Objekt Werte je nach Ergebnis
<a href="#">DMX IN to scene SUBMASTER</a>		Eine Szene mit Helligkeit über DMX IN bei Kanaländerung abrufen.
<a href="#">EXIT PROGRAM</a>		Verlassen / Rücksprung aus aktuellem Programmblock
<a href="#">FILL DMXout WINDOW</a>		Eine DMX-Kanalfenster mit Festwert initialisieren
<a href="#">FILLSTRING</a>		Zeichenketten im CharBuffer links oder rechts auf Länge mit Zeichen befüllen
<a href="#">IF ANALOG INPORT</a>	=,<,>	Vergleich Inport / Bus Port analog mit Wert

<a href="#">IF DMXin = DMXout</a> <a href="#">IF DMXin &lt;&gt; DMXout</a>	=,<>	Vergleich DMX Eingangskanal mit DMX-Ausgangskanal
<a href="#">IF DMXin CHANGED</a>		Prüfen auf einzelne Kanaländerung am DMX-Eingang
<a href="#">IF DMXIN has NO SIGNAL</a>		Check ob DMX-Signal am Eingang anliegt
<a href="#">IF DMXin VALUE</a>	=,<,>	DMX-Eingangskanal mit Wert vergleichen
<a href="#">IF DMXout CHANGED</a>		Check ob sich ein DMX Out Kanal verändert hat
<a href="#">IF DMXout CHANNEL</a>	=,<,>,<>,<=,>=	Vergleich zweier DMX-Kanäle
<a href="#">IF DMXout VALUE</a>	=,<>,<,>,<=,>=	Vergleich DMX Kanal mit Wert
<a href="#">IF DMXout VALUES</a>	=, <>	Vergleicht einen wählbaren Bereich des aktuellen DMXout Signals mit dem Inhalt einer Szene
<a href="#">IF DMXout VALUES &gt; 0</a> <a href="#">IF DMXout VALUES = 0</a>	>=	Einen DMX-Kanalbereich auf Werte >0 / =0 abchecken.
<a href="#">IF INPORT</a>		Einen Busport oder Inport auf 0/1 checken
<a href="#">IF INPORT pattern</a>	=, <>	Vergleich digitales Muster auf Eingängen
<a href="#">IF Object</a>	=,<>,<,>,<=,>=, String=, String <>	Vergleich der Werte von zwei Objekten
<a href="#">IF OUTPORT pattern</a>	=, <>	Vergleich digitales Muster auf Ausgängen
<a href="#">IF STRING CHARACTER</a>		Auf einzelnes Zeichen im CharBuffer oder Empfang prüfen
<a href="#">IF STRING LENGTH</a>		Zeichenkette auf Länge prüfen
<a href="#">IF TIME before</a> <a href="#">IF TIME later than</a>		Vergleich der aktuellen Uhrzeit mit Wert
<a href="#">IF TIMELINE player</a>		Check der Aktivität des Timeline Players
<a href="#">IF TIMER IS ACTIVE</a>		Check ob ein Timer gerade aktiv ist
<a href="#">IF WEEKDAY is</a>		Vergleich des aktuellen Wochentags mit Wert
<a href="#">MATH</a>	+, -, x, /	Rechenoperationen mit verschiedenen Objekten (CharBuffer, DMX, AD Ports, ...)
<a href="#">MOVE ANALOG INPORT</a>	Mit oder ohne Tabellenkonvertierung	Inport / Bus Port analog Wert nach DMX-Kanal übertragen
<a href="#">MOVE DMXin all</a>		DMX Werte Block vom DMX-Eingang auf Ausgang übertragen
<a href="#">MOVE DMXin changed</a>	Check channel by channel, Move all at change, Update compare buffer	DMX Werte Block vom DMX-Eingang auf Ausgang bei Änderung übertragen.
<a href="#">MOVE Object</a>		Daten zwischen verschiedenen Objekten verschieben (CharBuffer, DMX, AD Ports, ...)
<a href="#">MULTIPLY DMXout channels</a>		Zwei DMX-Kanäle miteinander multiplizieren.
<a href="#">NTP receive to RTC</a>		NTP-Datenstring aus Empfang in die Echtzeituhr übertragen
<a href="#">PLAY SEQUENCE</a>		Eine Sequenz abrufen / ausgeben
<a href="#">REGULATE by INPORT</a>		(Alte Version von Differential Control) Soll/Istwert Vergleich mit Inport / Bus Port AD Wert und DMX-Kanal und Erhöhen / Reduzieren eines DMX-Kanals je nach Ergebnis

<a href="#">RESET all TIMERS</a>		Alle Timer Reset / Stopp
<a href="#">RESET all TRIGGERS</a>		Alle Trigger auf ersten CALL zurücksetzen
<a href="#">RESET TIMER</a>		Einen Timer zurücksetzen
<a href="#">RESET TRIGGER</a>		Einen Trigger zurücksetzen
<a href="#">RTC correction</a>		Uhrzeit um eine Anzahl +- Sekunden korrigieren oder die RTC auf einen neuen Wert setzen
<a href="#">SAVE DMXout to indexed SCENE</a>		Eine durch einen DMX-Kanal Index adressierte Szene mit aktuellem DMX-Bild aktualisieren.
<a href="#">SAVE DMXout to SCENE</a>		Eine Szene im Flash mit dem aktuellen DMX OUT aktualisieren
<a href="#">SCENE FX COMMAND</a>	Reset scene FX Set scene FX Bits Copy scene to Layer Copy IDX scene to Layer Set DMX window Show scene Show IDX scene Copy DMX Window to layer	Szenen Daten mit einem Layer überlagern und aktive Kanäle für die Ausgabe um Anzahl von Positionen verschieben.
<a href="#">SCENE indexed SUBMASTER</a>		Eine über einen DMX-Index adressierte Szene mit einer über einen DMX-Kanal vorgegebene Helligkeit laden.
<a href="#">SCENE with SUBMASTER</a>		Eine Szene mit Submaster Helligkeit aus einem DMX-Kanal abrufen
<a href="#">SEND LCD PAGE</a>		Eine LCD-Page an ein Display senden
<a href="#">SEQUENCE to CharBuffer</a>		Eine Sequenz unabhängig von ihrem Ausgabeziel in einen CharBuffer erstellen.
<a href="#">SET DMXout changeflags</a>		Änderungs-Flags der DMX-Outkanäle setzen
<a href="#">SET DMXout</a>		Einen DMX-Kanal auf Wert setzen
<a href="#">SET INPORT</a>		Einen Busport oder Inport auf 0/1 setzen
<a href="#">SET OUTPORT pattern</a>		Einen oder mehrere Ausgänge setzen / löschen
<a href="#">SET TIMER</a>		Einen Timer setzen
<a href="#">SET TIMER by DMXout</a>		Einen Timer mit Zeit aus DMX-Kanal setzen
<a href="#">STEP OVER</a>		Diesen Schritt überspringen
<a href="#">STOP scene fading</a>		Laufende Überblendung auf den aktiven Kanälen der Szene abbrechen
<a href="#">STRING convert</a>		Daten aus einem CharBuffer oder Empfang in anderes Datenformat Konvertieren
<a href="#">SUB DMXout CHANNELS</a>		Einen DMX Kanal Wert mit einem anderen DMX-Kanalwert subtrahieren
<a href="#">SUB DMXout from value</a>		Einen DMX-Kanal Wert von einem Festwert abziehen
<a href="#">SUB from DMXout</a>		Einen DMX-Kanal um einen Wert reduzieren
<a href="#">SUB indexed DMXout</a>		Von einem über einen DMX-Index adressierten DMX-Kanal einen Wert subtrahieren
<a href="#">SUB brightness from scene</a>		DMX Out Werte lt. aktivierter Kanäle in Szene um Wert reduzieren
<a href="#">SUBSTRING</a>		Zeichenketten aus Empfang oder Charbuffer schneiden und in CharBuffer schreiben
<a href="#">TIMELINE player</a>		Den Timeline Player stoppen, zurücksetzen oder eine der Timelines am Player starten

--	--	--

## Programme, Befehle Beschreibung

### Befehle Programmfluss

#### EXIT PROGRAM

Das Programm Block wird in der Zeile wo der Befehl steht beendet.

**EXIT PROGRAM**

Falls das Programm durch ein anderes Programm aufgerufen wurde, springt die Programmausführung zum nächsten Schritt des aufrufenden Programmes zurück.

#### CALL

Der Befehl ruft die angegebene Szene oder das angegebene Programm auf.

**CALL** P2 **and EXIT**

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

#### CALL OBJECT

Dieser Befehl kann alle möglichen Objekte abrufen, nicht nur Szenen und Programme.

**CALL OBJECT** TimeLine:1 **and EXIT**

Ebenso kann dieser Befehl auch einzelne Steps innerhalb eines Programmes adressieren.

**CALL OBJECT** P2.3 **and EXIT**

Die Adressierung der Programmzeile erfolgt durch Programmnummer.Step

P2.3 bedeutet Sprung zu Step3 des Programm 2

Abrufbare Objekte sind Szenen, Programme, Sequenzen, Timelines, und Trigger.

#### STEP OVER

Der Befehl führt keine Operation aus und die Programmausführung springt zur nächsten Zeile.

**STEP OVER**

### Befehle für Sequenzen

#### PLAY SEQUENCE

Der Befehl gibt die Sequenz so wie angelegt aus.

**PLAY SEQUENCE** SEQUENCE 12 **and EXIT**

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

#### SEQUENCE to CharBuffer

Dieser Befehl verwendet eine Sequenz, die für ein Serial-Port oder LAN-Socket erstellt wurde, und gibt die Daten anstelle an der Schnittstelle in den angegebenen CharBuffer aus.

**SEQUENCE to CharBuffer** SEQ:1 (Offline RETURN) CharBuffer:1 to buffer start **and EXIT**

Die 2te Box enthält den die Sequenz Nummer aus der die Daten generiert werden sollen

Die 3te Box enthält den CharBuffer als Ziel für die Datenausgabe (max. 32 Byte ab Rev. 5.40)

Die 4te Box

Option „to buffer start“: Aktuellen Inhalt des CharBuffers überschreiben mit den Daten aus der Sequenz

Option „append to existing“ Daten an den Inhalt des CharBuffer anhängen.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

Siehe auch [CALL OBJECT](#) und [IF OBJECT](#)

## Befehle OUTPUTS

### SET OUTPUT pattern

Der Befehl setzt einzelne Bits der verfügbaren OUTPUT auf einen Wert.

Ab der Firmwareversion 5.15 kann auf alle verfügbaren Ausgänge zugegriffen werden, mit älteren Versionen nur auf die Ausgänge 1-8

SET OUTPUT pattern	1on,2on,3off,4off	and EXIT
--------------------	-------------------	----------

Die Ausgänge werden mit der Nummer und dem zu setzenden Status „on“ oder „off“ angezeigt. Durch einen Doppelklick in das 2te Feld wird der Port Editor geöffnet in der Sie den gewünschten Bitzustand einstellen können.

Sie können die Nummern und Zustände auch eingeben.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### SET OUTPUT9-16 legacy, verwenden Sie stattdessen SET OUTPUT pattern.

Der Befehl setzt einzelne Bits der OUTPUTS 9-16 auf einen Wert.

Der Befehl wird ab Firmware 5.15 durch den SET OUTPUT pattern Befehl ersetzt.

Object Move wird auf diesem Befehl nicht mehr unterstützt.

SET OUTPUT9-16	10off,11on	and EXIT
----------------	------------	----------

Die Ausgänge werden mit der Nummer und dem zu setzenden Status „on“ oder „off“ angezeigt. Durch einen Doppelklick in das 2te Feld wird der Port Editor geöffnet in der Sie den gewünschten Bitzustand einstellen können.

Sie können die Nummern und Zustände auch eingeben.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### IF OUTPUT pattern

Dieser Befehl überprüft ob das angegebene Muster an den Outports anliegt und ruft die angegebene Szene oder das angegebene Programm auf, wenn die Bedingung erfüllt ist.

Ab DMXface Rev. 5.15 können alle verfügbaren Outports damit geprüft werden, bei älteren Versionen nur die Ports 1-8.

IF OUTPUT pattern	=	1off,2on	S1 (Lampe aus)	and EXIT
-------------------	---	----------	----------------	----------

Die 2te Box enthält die Vergleichsoption „=“ gleich, oder „<>“ ungleich

Die 3te Box enthält das Bitmuster mit dem verglichen wird, wobei die relevanten Ausgänge mit dem Status „on“ oder „off“ angeführt werden.

Die relevanten Ausgänge werden im 3ten Feld mit der Nummer und dem zu vergleichenden Status „on“ oder „off“ angezeigt. Durch einen Doppelklick in das 3te Feld wird der Port Editor geöffnet in der Sie den gewünschten Bitzustand einstellen können.

Sie können die Nummern und Zustände auch eingeben.

Die 4te Box enthält die Szene die aufgerufen wird, wenn die vorangehende Bedingung erfüllt ist.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung **falls die Bedingung erfüllt wurde**, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

## Befehle OUTPORTS

### IF OUTPORT9-16 legacy, verwenden Sie stattdessen IF OUTPORT pattern.

Dieser Befehl überprüft das digitale Muster der Ausgänge OUTPORT 9-16 und ruft die angegebene Szene oder das angegebene Programm auf, wenn die Bedingung erfüllt ist.

Dieser Befehl wird bei Firmwareversionen  $\geq 5.15$  durch IF OUTPORT pattern ersetzt.

Object Move wird auf diesem Befehl nicht mehr unterstützt !

IF OUTPORT9-16	=	9on,11on,13on	S1 (Lampe aus)	and EXIT
----------------	---	---------------	----------------	----------

Die 2te Box enthält die Vergleichsoption „=" gleich, oder „<>“ ungleich

Die relevanten Eingänge werden im 3ten Feld mit der Nummer und dem zu vergleichenden Status „on“ oder „off“ angezeigt. Durch einen Doppelklick in das 3te Feld wird der Port Editor geöffnet in der Sie den gewünschten Bitzustand einstellen können.

Sie können die Nummern und Zustände auch eingeben.

Die 4te Box enthält die Szene die aufgerufen wird, wenn die vorangehende Bedingung erfüllt ist.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung **falls die Bedingung erfüllt wurde**, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

## Befehle INPORT inkl. Analogverarbeitung

### IF INPORT pattern

Dieser Befehl überprüft das digitale Muster der verfügbaren Eingänge und ruft die angegebene Szene oder das angegebene Programm auf, wenn die Bedingung erfüllt ist.

Bei Firmware Versionen  $< 5.15$  können nur die Eingänge 1-8 verglichen werden, bei der aktuellen Version alle verfügbaren Eingänge.

IF INPORT pattern	=	4on,5on	S1 (Lampe aus)	and EXIT
-------------------	---	---------	----------------	----------

Die 2te Box enthält die Vergleichsoption „=" gleich, oder „<>“ ungleich

Die 3te Box enthält das Bitmuster mit dem verglichen wird

Durch einen Doppelklick in das Feld wird das Port Menü angezeigt mit der die Einstellung einfach vorgenommen werden kann.

Die 4te Box enthält die Szene die aufgerufen wird, wenn die vorangehende Bedingung erfüllt ist.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung **falls die Bedingung erfüllt wurde**, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

## Befehle INPORT inkl. Analogverarbeitung

### MOVE ANALOG INPORT

Überträgt den analogen Wert eines Inport oder BUS-Port auf einen DMX-Kanal

MOVE ANALOG INPORT	IN.AD1	DMX25	Convert via table when active	and EXIT
--------------------	--------	-------	-------------------------------	----------

Box 2 enthält das Port aus dem der analoge Byte wert bezogen wird.

Box 3 enthält den DMX-Kanal auf den der Wert übertragen werden soll.

In Box 4 kann die Option gewählt werden, ob der Byte Wert 1:1 übertragen oder eine Tabelle der der Bus oder Inport zugewiesen ist, zwischengeschaltet wird.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### IF ANALOG INPORT

Der Befehl nimmt den Analogwert eines Inport oder BUS-Ports, vergleicht diesen mit einem fixen Wert und ruft bei der erfüllten Bedingung die angegebene Szene oder das angegebene Programm auf.

IF ANALOG INPORT	IN.AD:7	>	Value 100	S3	and EXIT
------------------	---------	---	-----------	----	----------

Die 2te Box enthält den Inport von dem der analoge Wert verglichen werden soll

Die 3te Box enthält die Vergleichsoption „=“ gleich „>“ größer, „<“ kleiner

Die 4te Box enthält den Wert mit dem verglichen wird.

Die 5te Box enthält den Aufruf, wenn die vorangehende Bedingung erfüllt ist.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung **falls die Bedingung erfüllt wurde**, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### SET INPORT

Der Befehl ermöglicht es den Digitalwert eines Inport (der nicht von einem Hardware Eingang belegt ist) oder einem BUS-Port auf einen neuen Wert 0 oder 1 zu setzen.

SET INPORT	BUS2 (BUS2)	ON (=1)	and EXIT
------------	-------------	---------	----------

Die 2te Box enthält das Port (Auswahl aus der Drop Down Liste sofern die Kanäle benannt wurden oder Eingabe)

Die 3te Box enthält den neuen Wert

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### IF INPORT

Zum Abruf einer Szene oder eines Programmes in Abhängigkeit des logischen Zustand eines Eingangs oder eines Bus-Port

IF INPORT	IN.Dig:8 (frei)	is ON (=1)	S1	and EXIT
-----------	-----------------	------------	----	----------

Die 2te Box enthält den Inport bzw. BUS Inport der abgefragt wird (Auswahl aus der Drop Down Liste sofern die Kanäle benannt wurden oder Eingabe)

Die 3te Box enthält den Vergleichswert 0 oder 1

Die 4te Box enthält die Szene die aufgerufen wird, wenn die vorangehende Bedingung erfüllt ist.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung **falls die Bedingung erfüllt wurde**, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

## Befehle DMX OUT

### SET DMXout

Setzt einen DMX-Kanal auf einen Wert.

SET DMXout	Channel 20	to Value 100	and EXIT
------------	------------	--------------	----------

Die 2te Box enthält den DMX-Kanal

Die 3te Box den Wert auf den der DMX-Kanal gesetzt werden soll.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### ADD to DMXout

Der Befehl erhöht einen DMX OUT Kanalwert um einen angegebenen Wert.

ADD TO DMXout	Channel 20	+8	and EXIT
---------------	------------	----	----------

Die 2te Box enthält den DMX-Kanal der erhöht werden soll

Die 3te Box enthält den Wert um den der Kanal erhöht wird, das Limit ist bei dem Wert 255.

Sollte die Addition den Wert 255 überschreiten wird dieser auf 255 begrenzt.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### SUB from DMXout

Der Befehl reduziert einen DMX OUT Kanalwert um einen angegebenen Wert.

SUB FROM DMXout	Channel 20	-8	and EXIT
-----------------	------------	----	----------

Die 2te Box enthält den DMX-Kanal der reduziert werden soll

Die 3te Box enthält den Wert um den der Kanal reduziert wird, das Limit ist bei dem Wert 255.

Sollte die Subtraktion den Wert 0 unterschreiten ist das Ergebnis auf 0 begrenzt.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### ADD DMXout CHANNELS

Dieser Befehl nimmt den aktuellen DMX OUT Wert von zwei DMX-Kanälen, addiert die Werte und speichert das Ergebnis auf einem angegebenen DMX-Kanal ab.

ADD DMXout CHANNELS	A: DMX.Out1	B: DMX.Out2	A+B to DMX.Out3	and EXIT
---------------------	-------------	-------------	-----------------	----------

Die 2te Box enthält den ersten DMX-Kanal

Die 3te Box enthält den zweiten DMX-Kanal

Die 4te Box enthält den DMX-Kanal in dem das Ergebnis abgelegt wird.

Das höchste Ergebnis der Addition ist mit 255 begrenzt.

Es können auch gleiche Kanäle in den Boxen 2-4 eingesetzt werden.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

## Befehle DMX OUT

### SUB DMXout CHANNELS

Der Befehl subtrahiert den Wert eines DMX OUT Kanals von dem Wert eines weiteren DMX OUT Kanals und speichert das Ergebnis auf einem angegebenen DMX-Kanal ab.

SUB DMXout CHANNELS	A: DMX.Out4	B: DMX.Out5	A-B to DMX.Out6	and EXIT
---------------------	-------------	-------------	-----------------	----------

Die 2te Box enthält den ersten DMX-Kanal

Die 3te Box enthält den zweiten DMX-Kanal

Die 4te Box enthält den DMX-Kanal in dem das Ergebnis abgelegt wird.

Das niedrigste Ergebnis der Subtraktion ist mit 0 begrenzt.

Es können auch gleiche Kanäle in den Boxen 2-4 eingesetzt werden.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### SUB DMXout from value

Der Befehl zieht von einem Festwert den Wert eines DMX-Kanals ab und speichert das Ergebnis auf einem weiteren DMX-Kanal ab.

SUB DMXout FROM VALUE	Value:100	DMX.Out1	Value-DMX to DMX.Out2	
-----------------------	-----------	----------	-----------------------	--

Die 2te Box enthält den Festwert

Die 3te Box enthält den DMX-Kanal der vom Festwert abgezogen werden soll.

Die 4te Box enthält den DMX-Kanal in dem das Ergebnis abgelegt wird.

Das niedrigste Ergebnis der Subtraktion ist mit 0 begrenzt.

Es können auch gleiche Kanäle in den Boxen 3-4 eingesetzt werden.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### MULTIPLY DMXout channels

Der Befehl multipliziert die Werte von zwei DMX-Kanälen und speichert das Ergebnis auf einem angegebenen DMX-Kanal ab.

MULTIPLY DMXout CHANNELS	A:DMX.Out1	B:DMX.Out2	AxB->DMX.Out3	
--------------------------	------------	------------	---------------	--

Die 2te Box enthält den ersten DMX-Kanal

Die 3te Box enthält den zweiten DMX-Kanal

Die 4te Box enthält den DMX-Kanal in dem das Ergebnis abgelegt wird.

Das höchste Ergebnis der Multiplikation ist mit 255 begrenzt.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

## Befehle DMX OUT

### COPY DMXout CHANNEL

Der Befehl überträgt den Wert eines DMX Out Kanal auf einen anderen DMX Out Kanal.

COPY DMXout channel	from DMX.Out:499	to DMX.Out:500	Convert via table when active	and EXIT
---------------------	------------------	----------------	-------------------------------	----------

Box 2 enthält die Kanalnummer des Quell DMX-Kanals von dem der aktuelle Wert auf den Ziel DMX-Kanal aus Box 3 kopiert wird.

In der Box 4 kann zwischen der 1:1 Übertragung des Wertes, oder Umleitung über eine Tabelle der der Quell DMX Kanal zugewiesen ist, umgeschaltet werden.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### Copy DMX indexed16

Der Befehl überträgt den Wert eines DMX Out Kanal auf einen über zwei DMX-Kanäle adressierten DMX Out Kanal im gesamten Bereich des DMX.

Copy DMX indexed16	from:DMX.Out:2	to:IDX H:L DMX.Out:15	and EXIT
--------------------	----------------	-----------------------	----------

Box 2 enthält die Kanalnummer des DMX-Kanals von dem der aktuelle Wert gelesen wird.

Box 3 enthält die untere der 2 Kanalnummern aus denen der Zielkanal als 16 Bit Wert bezogen wird, auf diesen Zielkanal wird der Wert kopiert.

Beispiel oben.

Der DMX-Kanal 2 steht auf dem Wert 100, dieser Wert wird kopiert.

DMX-Kanal 15 steht auf dem Wert 1, DMX-Kanal 16 steht auf dem Wert 20:

Daraus errechnet sich der Zielkanal  $(1 \times 256 + 20) = 276$

Somit wird gelesene Wert auf DMX-Kanal 276 übertragen und dieser auf den Wert 100 gestellt.

Die Indexwerte 0 oder > 544 werden ignoriert.

### COPY DMXout WINDOW

Der Befehl überträgt die Werte mehrerer DMX Out Kanal Werte auf eine andere DMX Out Kanalgruppe.

COPY DMXout window	DMX.Out:480	DMX.Out:17	Window size: 48	and EXIT
--------------------	-------------	------------	-----------------	----------

Box 2 enthält den ersten Kanal von dem der DMX-Wert übertragen werden soll.

Box 3 enthält den ersten Zielkanal an den der DMX-Wert geschrieben werden soll.

Box 4 enthält die Anzahl der Kanäle die kopiert werden sollen.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### FILL DMXout WINDOW

Der Befehl setzt eine Anzahl von aufeinanderfolgenden DMX-Kanälen auf einen Wert.

FILL DMXout WINDOW	DMX.Out:480	Window size: 48	Value: 123	and EXIT
--------------------	-------------	-----------------	------------	----------

Box 2 enthält den ersten Kanal auf den der Wert aus Box 3 geschrieben wird.

Box 3 enthält die Anzahl der Kanäle auf die der Wert aus Box 3 übertragen wird.

Box 4 enthält den Wert auf den die DMX Kanäle gesetzt werden sollen.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

## Befehle DMX OUT

### ADD indexed DMXout

Dieser Befehl erhöht einen DMX OUT Kanal, auf den der INDEX Kanal zeigt, um einen fixen Wert. Der DMX OUT Wert des INDEX Kanals entspricht einem Zeiger auf den DMX-Kanal der bei der Befehlsausführung erhöht werden soll.

ADD indexed DMXout	IDX from DMX.Out3	+5	and EXIT
--------------------	-------------------	----	----------

Die 2te Box enthält den Index Kanal aus dem der Zielkanal bezogen wird.

Die 3te Box enthält den Wert der beim Wert des Zielkanals dazugezählt wird.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

Ein Indexwert =0 oder ein Indexwert der über dem letzten Kanal des DMXface liegt wird ignoriert.

### SUB indexed DMXout

Dieser Befehl reduziert einen DMX OUT Kanal, auf den der INDEX Kanal zeigt, um einen fixen Wert.

Der DMX OUT Wert des INDEX Kanals entspricht einem Zeiger auf den DMX-Kanal der bei der Befehlsausführung erhöht werden soll.

SUB indexed DMXout	IDX from DMX.Out4	-5	and EXIT
--------------------	-------------------	----	----------

Die 2te Box enthält den Index Kanal aus dem der Zielkanal bezogen wird.

Die 3te Box enthält den Wert der beim Wert des Zielkanals abgezogen wird.

Ein Indexwert =0 oder ein Indexwert der über dem letzten Kanal des DMXface liegt wird ignoriert.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### IF DMXout value

Der Befehl vergleicht einen DMX-Ausgangskanal mit einem fixen Wert und ruft die angegebene Szene oder das angegebene Programm auf, wenn die Bedingung erfüllt ist.

IF DMXout VALUE	Channel 4	>=	Value 100	Scene 5	and EXIT
-----------------	-----------	----	-----------	---------	----------

Die 2te Box enthält den Kanal des DMX-Ausgangs der mit einem Wert verglichen werden soll

Die 3te Box enthält die Vergleichsoption „=“ gleich, „<>“ ungleich, „>“ größer, „<“ kleiner, „>=“ größer gleich oder „<=“ keiner gleich

Die 4te Box enthält den Wert mit dem verglichen wird

Die 5te Box enthält die Szene oder das Programm das ausgeführt wird, wenn die Bedingung erfüllt ist.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung **falls die Bedingung erfüllt wurde**, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### IF DMXout values

Der Befehl vergleicht einen Bereich der aktuellen DMXout Einstellung mit dem Inhalt einer Szene und ruft ein Programm oder eine Szene ab, wenn die Bedingung erfüllt ist.

IF DMXout values	=	S28 (Platz 2 rechts 75%)	Start.DMX.Out1 (Spielfeld SÜD)	Window size:64	S31 (Platz 2 rechts aus)	and EXIT
------------------	---	--------------------------	--------------------------------	----------------	--------------------------	----------

Die 2te Box enthält die Bedingung = gleich oder <> ungleich

Die 3te Box enthält die Vergleichsoption „=“ gleich, „<>“ ungleich, „>“ größer, „<“ kleiner, „>=“ größer gleich oder „<=“ keiner gleich

Die 3te Box enthält die Szenennummer mit der das DMXout Bild verglichen wird

Die 4te Box enthält die den ersten Kanal ab dem geprüft wird

Die 5te Box die Anzahl der Kanäle die geprüft werden

Die 6te Box enthält die Szene oder das Programm das ausgeführt wird, wenn die Bedingung erfüllt ist.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung

**falls die Bedingung erfüllt wurde**, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

## Befehle DMX OUT

### IF DMXout channel

Der Befehl vergleicht zwei DMX-Ausgangskanäle und ruft die angegebene Szene oder das angegebene Programm auf, wenn die Bedingung erfüllt ist.

IF DMXout channel	DMX.Out5	<>	DMX.Out6	S5	and EXIT
-------------------	----------	----	----------	----	----------

Die 2te Box enthält den ersten DMX Out Kanal der verglichen wird

Die 3te Box enthält die Vergleichsoption „=" gleich, „<>“ ungleich, „>“ größer, „<“ kleiner, „>=" größer gleich oder „<=" kleiner gleich

Die 4te Box enthält den zweiten DMX Out Kanal der verglichen wird

Die 5te Box enthält die Szene oder das Programm das aufgerufen wird, wenn die vorangehende Bedingung erfüllt ist.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung **falls die Bedingung erfüllt wurde**, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### IF DMXout values > 0

Der Befehl überprüft einen oder mehrere aufeinanderfolgende DMX Out Kanäle und ruft die angegebene Szene oder das angegebene Programm auf, wenn einer der Kanäle einen Wert >0 aufweist.

IF DMXout VALUES > 0	DMX.CH:10	Window Size: 6	Program 10	and EXIT
----------------------	-----------	----------------	------------	----------

Die 2te Box enthält den ersten DMX Out Kanal ab dem der Ausgangswert geprüft wird

Die 3te Box enthält die Anzahl der Kanäle die geprüft werden

Die 4te Box enthält die Szene oder das Programm das aufgerufen wird, wenn einer der Kanäle einen Wert >0 hat.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung **falls die Bedingung erfüllt wurde**, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### IF DMXout values = 0

Der Befehl überprüft aufeinanderfolgende DMX Out Kanäle und ruft die angegebene Szene oder das angegebene Programm auf, wenn alle Kanäle im genannten DMX-Fenster einen Wert =0 aufweisen.

IF DMXout values =0	DMX.Out1	Window size: 544	S3 (1)	and EXIT
---------------------	----------	------------------	--------	----------

Die 2te Box enthält den ersten DMX Out Kanal ab dem der Ausgangswert geprüft wird.

Die 3te Box enthält die Anzahl der Kanäle die geprüft werden.

Die 4te Box enthält die Szene oder das Programm, dass aufgerufen wird, wenn alle Kanäle =0 sind.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung **falls die Bedingung erfüllt wurde**, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

## Befehle DMX OUT

### IF DMXout changed

Der Befehl prüft ob sich ein DMX-Kanal seit der letzten Abfrage mit diesem Befehl verändert hat und ruft eine Szene oder ein Programm auf, wenn dies der Fall ist.

IF DMXout changed	DMX.Out.2	S3	and EXIT
-------------------	-----------	----	----------

Die 2te Box enthält den DMX Out Kanal der geprüft wird.

Die 3te Box enthält die Szene oder das Programm welches aufgerufen wird, wenn sich der Wert verändert hat.

Ab Version 5.31 der DMXface Console kann hier auch direkt eine Sequenz hinterlegt werden.

Die Eingabe erfolgt mit eine vorneangestellten „SEQ“

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung **falls die Bedingung erfüllt wurde**, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

In Fällen wo es erforderlich ist, gespeicherte Änderung des DMX-Ausgangskanal zurückzusetzen ohne etwas auszuführen verwenden sie einfach die DO NOTHING Option im CALL-Feld

Beispiel:

IF DMXout CHANGED	DMX194 (NEXIA LEVEL 2)	Do nothing	and EXIT
-------------------	------------------------	------------	----------

Dies kann bei bidirektionaler Kommunikation mit einem Endgerät über einen DMX-Kanal erforderlich sein. Ein eingelesener Wert vom Endgerät verändert den DMX-Kanal. Aufgrund der Änderung würde dieser wieder an das Endgerät gesendet werden.

Mit der oben genannten Vorgehensweise am Ende der Einlese Prozedur, wird die Änderung zurückgesetzt und der eingelesene Wert nicht an das Endgerät zurückgeschrieben.

## Befehle DMX IN

### Allgemeines:

#### DMX IN Flags zum Feststellen von veränderten Kanalwerten

Das DMXface führt intern Vergleichs-Flags für die DMX-Eingangskanäle, die aktiv werden, wenn sich der zugeordnete DMX-Eingangskanal verändert.

Die Befehle MOVE DMXin CHANGED, DMXin to SUBMASTER und IF DMXin CHANGED werden nur aktiv, wenn eine solche Änderung vorliegt.

In diesem Fall wird der Befehl ausgeführt und das Vergleichs-Flag für den Befehl zurückgesetzt.

Seit Version 5.60 haben die Befehle getrennte Flags, davor wurde alles über ein gemeinsames Änderungsflag abgearbeitet.

Wenn mehrere Befehle auf dasselbe Änderungsflag eines DMX-Eingangskanal zugreifen, löscht der erste Befehl das Flag, der darauffolgende Befehl erkennt die Änderung am DMX-Eingangskanal dann nicht mehr.

### MOVE DMXin ALL

Der Befehl kopiert einen oder mehrere Kanalwerte vom DMX-Eingang auf den DMX-Ausgang.

MOVE DMXin all	from DMX.In:1	to DMX.Out:1	Window size: 100	and EXIT
----------------	---------------	--------------	------------------	----------

In Kombination mit einer Task die den Befehl zyklisch aufruft entsteht so ein festes DMX Routing. Allerdings kopiert dieser Befehl die DMX-Eingangskanäle immer, sodass die DMX Ausgänge nur noch vom DMX IN beschickt werden. (Für Mergendes Routing siehe [MOVE DMXin Changed](#))

Die 2te Box enthält den Kanal des DMX-Eingangs ab dem die Daten genommen werden.

Die 3te Box enthält den ersten Kanal des DMX Ausgangs auf den die Daten kopiert werden

Die 4te Box enthält die Anzahl der Kanäle die übertragen werden sollen

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### IF DMXin has no SIGNAL

Der Befehl ruft die angegebene Szene oder das angegebene Programm auf, wenn am DMX-Eingang kein Signal anliegt.

IF DMXin has no signal	S1	and EXIT
------------------------	----	----------

Die 2te Box enthält die Szene oder das Programm das aufgerufen wird, wenn am DMX-Eingang kein DMX-Sendegerät angeschlossen oder das Gerät abgeschaltet ist.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung **falls die Bedingung erfüllt wurde**, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### DMX IN to SUBMASTER

Eine Szenenhelligkeit mit einem DMX-Eingangskanal steuern.  
Beschreibung im Kapitel der Submaster Befehle.

## Befehle DMX IN

### MOVE DMXin changed

Der Befehl überträgt im Zusammenspiel mit einer TASK einen oder mehrere DMX-Eingangskanäle auf den DMX-Ausgang, wenn sich am DMX Eingang Kanalwerte geändert haben.

Ab der Version 5.21 gibt es dazu mehrere Optionen, davor war fix die „check channel by channel“ Option aktiv.

#### Move mit Option Check channel by channel (Standard vor Versionen vor 5.21)

MOVE DMXin changed	from DMX.In:1	to DMX.Out1	Window size: 100	Check channel by channel	and EXIT
--------------------	---------------	-------------	------------------	--------------------------	----------

Jeder DMX-Kanal wird einzeln angeschaut, hat sich der Kanalwert verändert so wird der Wert dieses Kanals auf den entsprechenden Kanal des DMX-Ausgangs übertragen.

Der Merker für die Kanaländerung wird zurückgesetzt.

#### Option Move all at change

MOVE DMXin changed	from DMX.In:1	to DMX.Out1	Window size: 100	Move all at change	and EXIT
--------------------	---------------	-------------	------------------	--------------------	----------

Sobald sich ein Wert der DMX-Eingangskanäle im Fenster eine Änderung aufweist wird der gesamte Block auf den DMX-Ausgang übertragen.

Der Merker für die Kanaländerung wird zurückgesetzt.

#### Clear DMX.IN change flags only

MOVE DMXin changed	from DMX.In:1	to DMX.Out1	Window size: 512	Clear DMX.IN change flags onl	
--------------------	---------------	-------------	------------------	-------------------------------	--

Nur die Merker für Änderungen am DMX-Eingang werden im Kanalfenster zurückgesetzt, die Werte aber nicht auf den DMX-Ausgang gesendet.

Die 2te Box enthält den Kanal des DMX-Eingangs ab dem die Daten genommen werden

Die 3te Box enthält den Kanal des DMX Ausgangs auf den die Daten kopiert werden

Die 4te Box enthält die Anzahl der Kanäle die übertragen werden sollen

Die 5te Box enthält die Befehlsoption

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

## Befehle DMX IN

### IF DMXin changed

Der Befehl ruft die angegebene Szene oder das angegebene Programm ab, wenn sich der Kanalwert am DMX-Eingang verändert hat.

IF DMXin changed	DMX.In:1	S1 (1)	and EXIT
------------------	----------	--------	----------

Der Merker für die Änderung am DMX-Eingangskanal wird zurückgesetzt.  
Ab Version 5.60 wurde die Merker für den Befehl „MOVE DMXin changed“ und „IF DMXin changed“ getrennt, davor konnten die Befehle nicht kombiniert am selben DMX-Eingangskanal eingesetzt werden.

Ein gezieltes Rücksetzen des Merkers für den IF DMXin changed Befehl erfolgt mit Dem „MOVE DMXin changed“ Befehl und der Option „Clear DMX.IN“ change flags only

Die 2te Box enthält den Kanal des DMX-Eingangs der geprüft wird

Die 3te Box enthält das Programm oder die Szene die aufgerufen wird, wenn sich der Eingangskanal verändert hat.

Die 4te Box enthält die Anzahl der Kanäle die übertragen werden sollen

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung **falls die Bedingung erfüllt wurde**, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### IF DMXin <> DMXout

Der Befehl vergleicht einen DMX-Eingangskanal mit einem DMX-Ausgangskanal und ruft die angegebene Szene oder das angegebene Programm auf, wenn die Kanalwerte nicht gleich sind.

IF DMXin <> DMXout	DMX.In:1	DMX.Out:1	S1	and EXIT
--------------------	----------	-----------	----	----------

Die 2te Box enthält den DMX In Kanal der verglichen werden soll

Die 3te Box enthält den DMX Out Kanal der verglichen werden soll

Die 4te Box enthält die Szene oder das Programm das ausgeführt wird, wenn die DMX-Kanäle einen ungleichen Wert haben.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung **falls die Bedingung erfüllt wurde**, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### IF DMXin = DMXout

Der Befehl vergleicht einen DMX-Eingangskanal mit einem DMX-Ausgangskanal und ruft die angegebene Szene oder das angegebene Programm auf, wenn die Kanalwerte gleich sind.

IF DMXin = DMXout	DMX.In:1	DMX.Out:1	S2	and EXIT
-------------------	----------	-----------	----	----------

Die 2te Box enthält den DMX In Kanal der verglichen werden soll

Die 3te Box enthält den DMX Out Kanal der verglichen werden soll

Die 4te Box enthält die Szene oder das Programm das ausgeführt wird, wenn die DMX-Kanäle einen gleichen Wert haben.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung **falls die Bedingung erfüllt wurde**, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

---

**Befehle DMX IN****IF DMXin VALUE**

Der Befehl vergleicht einen DMX-Eingangskanal mit einem fixen Wert und ruft die angegebene Szene oder das angegebene Programm auf, wenn die Bedingung erfüllt ist.

IF DMXin value	DMX.In:4	<	Value 5	S8 (xx)	and EXIT
----------------	----------	---	---------	---------	----------

Die 2te Box enthält die Kanalnummer des DMX-Eingangs der mit einem Wert verglichen werden soll

Die 3te Box enthält den Operator <, > oder =

Die 4te Box enthält den Wert mit dem verglichen wird

Die 5te Box enthält die Szene oder das Programm das ausgeführt wird, wenn die Bedingung erfüllt ist.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung **falls die Bedingung erfüllt wurde**, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

## Befehle Trigger

### RESET all TRIGGERS

Der Befehl setzt alle Trigger, die mehrere Szenen eingetragen haben und diese der Reihe nach abrufen, wieder auf die erste Szene bzw. das erste Programm.

RESET all TRIGGERS	and EXIT
--------------------	----------

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### RESET TRIGGER

Der Befehl setzt einen bestimmten Trigger wieder auf die erste Szene bzw. das erste Programm welches beim Eintreten der Trigger Bedingung aufgerufen werden soll.

RESET TRIGGER	8	and EXIT
---------------	---	----------

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

## Befehle Szene

### CALL indexed Scene

Der Befehl ruft eine Szene ab wobei die Nummer der Szene aus einem DMX-Kanal bezogen wird.

CALL indexed SCENE	IDX from DMX.Out1	and EXIT
--------------------	-------------------	----------

Kanalwerte 0 oder >180 werden ignoriert.

### SAVE DMXout TO SCENE

Der Befehl aktualisiert alle aktivierten DMX-Kanäle einer Szene, mit dem aktuellen DMX OUT Werten, und speichert diese ab.

Die Aktualisierung des Flash Speichers erfolgt nur, wenn tatsächlich eine Änderung vorliegt.

SAVE DMXout TO SCENE	S10	and EXIT
----------------------	-----	----------

Alle anderen Einstellungen der Szene (IO-Ports, Sendesequenzen, Timer, Fade) bleiben unverändert.

Lesen Sie zu diesem Thema auch das Kapitel [Programmspeicher, Fehler „Excessive flash write“](#) bezüglich der Schutzfunktion die ein permanentes Überschreiben verhindert.

### SAVE DMXout TO indexed SCENE

Der Befehl aktualisiert alle aktivierten DMX-Kanäle einer Szene mit dem aktuellen DMX OUT Werten und speichert diese ab.

Die Nummer der zu aktualisierenden Szene wird aus dem angegebenen DMX-Kanal bezogen. Die Aktualisierung des Flash Speichers erfolgt nur, wenn tatsächlich eine Änderung vorliegt.

SAVE DMXout to indexed SCENE	IDX from DMX.Out:223	and EXIT
------------------------------	----------------------	----------

Lesen Sie zu diesem Thema auch das Kapitel [Programmspeicher, Fehler „Excessive flash write“](#) bezüglich der Schutzfunktion die ein permanentes Überschreiben verhindert.

### STOP SCENE FADING

STOP SCENE FADING	S1	Reset timer 6	and EXIT
-------------------	----	---------------	----------

Dieser Befehl stoppt eine laufende Überblendung bei allen DMX-Kanälen die in der angegebenen Szene aktiviert sind.

Optional kann gleichzeitig durch anführen einer Timer Nummer in der 3ten Box der Timer zurückgesetzt werden.

So kann z.B. eine längere Überblendung auf einer Anzahl von DMX-Kanälen per Programmbefehl gezielt gestoppt werden, sodass die Kanäle auf dem Wert stehen bleiben.

Eine Verwendung des Befehls ist für z.B. für Funktionen wie Heller / Stopp / Dunkler.

## Befehle Szene

### ADD brightness from scene

Der Befehl erhöht alle DMX Out Kanäle, die in der Szene aktiviert sind um den angegebenen Wert. Die Szene wird nicht verändert

ADD brightness with scene	Use scene S1 (Szene6)	+10	and EXIT
---------------------------	-----------------------	-----	----------

Die Box 2 beinhaltet die Szene aus der das Muster der aktivierten Kanäle bezogen wird. (Blau hinterlegte Kanäle im Editor)

Die Box 3 liefert den Wert, um den der DMX-Ausgang auf den Kanälen erhöht werden sollen. Der Maximalwert ist mit 255 begrenzt, Kanäle die schon einen Wert 255 haben bleiben auf dem Wert stehen.

Die Fadezeit der Szene spielt für den Befehl keine Rolle.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### SUB brightness from scene

Der Befehl reduziert alle DMX Out Kanäle, die in der Szene aktiviert sind um den angegebenen Wert.

Die Szene wird nicht verändert

SUB brightness with scene	Use scene S1 (Szene6)	-5	and EXIT
---------------------------	-----------------------	----	----------

Die Box 2 beinhaltet die Szene aus der das Muster der aktivierten Kanäle bezogen wird. (Blau hinterlegte Kanäle im Editor)

Die Box 3 liefert den Wert, um den der DMX-Ausgang auf den Kanälen reduziert werden sollen. Der kleinste Wert ist mit 0 begrenzt, Kanäle die schon einen Wert 0 haben bleiben auf dem Wert stehen.

Die Fadezeit der Szene spielt für den Befehl keine Rolle.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

## Befehle Szene

### SCENE with SUBMASTER

Der Befehl gibt eine Szene mit der Helligkeit, aus die aus dem aktuellen Wert eines DMX-Kanals bezogen wird. Optional kann auch eine alternative Fade Zeit vergeben werden.

SCENE with SUBMASTER	Use scene S2	Submaster DMX.Out15	Scene fadetime	and EXIT
----------------------	--------------	---------------------	----------------	----------

Die 2te Box enthält die Szenen Nummer die gezeigt wird.

Die 3te Box enthält den DMX-Kanal der die Helligkeit der Szene vorgibt (0 = Dunkel / 255 = 100% der Szeneneinstellung)

Die 4te Box kann optional zur Angabe einer Fadezeit (0-165 Sekunden) verwendet werden.

Erfolgt keine Angabe so wird die Fadezeit aus der Szene verwendet.

Ausgaben von Sequenzen und Outports erfolgen ohne Abhängigkeit des Stellwertes aus dem DMX Kanal, nur die Helligkeit der DMX-Werte aus der Szene wird über den Stellkanal beeinflusst.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### SCENE indexed SUBMASTER

Die Funktion dieses Befehls entspricht grundsätzlich der des Befehls „SCENE with SUBMASTER“ allerdings wird die Szenen Nummer aus einem DMX Out Kanal bezogen.

SCENE indexed SUBMASTER	Index DMX.Out17	Submstr DMX.Out18	Fadetime: 0,5 Sec.	and EXIT
-------------------------	-----------------	-------------------	--------------------	----------

Hat der Index Kanal den Wert = 0 oder einen Wert der über der letzten Szene des DMXface liegt, dann wird der Befehl nicht ausgeführt.

Die 2te Box enthält die den DMX Out Kanal aus dem die Szenennummer bezogen wird.

Die 3te Box enthält den DMX-Kanal der die Helligkeit der Szene vorgibt (0 = Dunkel 255 = 100% der Szeneneinstellung)

Optional kann in der 4ten Box eine Fadezeit angegeben die ausgeführt wird.

Bleibt die Box leer so wird die Fadezeit der Szene verwendet.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### DMX IN to SUBMASTER

Dieser Befehl prüft ob sich der DMX-Wert des eingestellten Eingangskanal geändert hat.

Bei einer Änderung des Kanalwertes wird die genannte Szene mit der Helligkeit wiedergegeben die dem aktuellen DMX-Wert des DMX-Eingangskanals entspricht (0= AUS, 255 =Volle Helligkeit)

Der DMX Eingangs Vergleichsspeicher für den DMX-Eingangskanal wird danach aktualisiert.

(Ab Version 5.60 hat der Submasterbefehl eigenes [Änderungsflag](#), davor ein gemeinsames mit den anderen DMXin Befehlen)

DMXin to scene submaster	S1	DMX.In:1	and EXIT
--------------------------	----	----------	----------

Die 2te Box enthält die zu steuernde Szene

Die 3te Box enthält den DMX IN Kanal der die Helligkeit der Szene vorgibt (0 = Dunkel 255 = 100% der Szeneneinstellung)

In Verbindung mit einer Task, können so direkt Szenen an einen DMX-Eingangskanal gekoppelt werden.

## Befehle Timer

### RESET all TIMERS

Der Befehl stoppt und löscht die aktuellen Aufträge aller acht Timer.

RESET all TIMERS	and EXIT
------------------	----------

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### RESET TIMER

Der Befehl löscht einen Auftrag in einem bestimmten Timer

RESET TIMER	1	and EXIT
-------------	---	----------

Box 2 enthält die Nummer des Timer der zurückgesetzt werden soll

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### SET TIMER (Ab FW. Rev. 5.25 Timer 1-8, ältere Firmware Versionen nur Timer 5-8)

Der Befehl ermöglicht es einen der Timer per Programmbefehl mit einem Auftrag zu versehen.

SET TIMER	Timer:3	10 Sec.	S3	and EXIT
-----------	---------	---------	----	----------

In der 2ten Box wird die Zeit (0,1 bis 3200 Sekunden) eingegeben.

In der 3ten Box die Szene der das Programm welches nach der Zeit aufgerufen werden soll.

Die AUDIO Trigger Option steht bei dem Befehl nicht zur Verfügung.

Ein Programm kann sich auf diese Weise auch selbst aufrufen und so eine Schleife bilden.

Diese Schleife wird mit ALL OFF unterbrochen

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### SET TIMER by DMXout

Der Befehl übergibt einem der 8 Timer per Programm einen Auftrag zum Aufruf einer Szene oder eines Programms, wobei die Zeit aus dem Wert eines DMX-Kanals abgeleitet wird.

Ein DMX-Kanalwert von 255 entspricht dabei 25,5 Sekunden

Ein DMX-Kanalwert von 1 entspricht 0,1 Sekunden

Ein DMX-Kanalwert von 0 entspricht einer Zeit von 0,05 Sekunden

SET TIMER by DMXout	Timer:4	From DMX.Out:2	S4	and EXIT
---------------------	---------	----------------	----	----------

Die 2te Box enthält den Timer der den Auftrag bekommen soll.

Die 3te Box den DMX Out Kanal aus dessen Wert die Zeit berechnet wird.

Die 4te Box enthält die Szene oder das Programm, welches nach der Zeit aufgerufen werden soll.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

---

**Befehle Timer****IF TIMER IS ACTIVE**

Der Befehl ruft die genannte Szene oder das genannte Programm auf, wenn der Timer gerade aktiv ist.

IF TIMER is active	Timer:3	S1 (1)	and EXIT
--------------------	---------	--------	----------

Die 2te Box enthält den die Timer Nummer die abgefragt werden soll.

Die 3te Box enthält die die Szene oder die Programmnummer die abgerufen werden soll falls der Timer aktiv ist.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung **falls die Bedingung erfüllt wurde**, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

**Befehle zur Zeichenkettenverarbeitung**

DMXface beinhaltet auch 12 Speicher für Zeichenketten.  
(vor Version 5.40 nur 8 Stk. mit 16 Zeichen)

Diese CharBuffer haben eine Kapazität von jeweils 32 Zeichen, können aus Sequenzen oder einem seriellen Empfang erstellt werden und sind unter anderem durch die folgenden Programmbefehle bearbeitbar.

**SUBSTRING**

Dieser Befehl verwendet einen definierbaren Teil einer Zeichenkette aus einem CharBuffer oder des letzten seriellen Empfangs und überträgt diesen in einen anderen oder denselben CharBuffer. Optional kann auch ein Zeichen definiert werden bei dem die Übergabe endet. (Terminierungs-Zeichen)

SUBSTRING	from CharBuffer:3	to CharBuffer:4	Position:10	Length:32	No termination	and EXIT
-----------	-------------------	-----------------	-------------	-----------	----------------	----------

Die 2te Box enthält die Quelle der Daten, entweder einen der CharBuffer oder den letzten seriellen Empfang.

Die 3te Box enthält das Ziel der Daten, es kann auch der gleiche CharBuffer verwendet werden, aus dem die Daten stammen.

Die 4te Box enthält die Zeichenposition ab der gelesen wird.

Die 5te Box enthält die maximale Anzahl der Zeichen die gelesen werden.

Die 6te Box enthält ein End / Terminierungszeichen bei dem das Lesen der Daten endet.

Das Zeichen 0xFF / 255 oder eine leere Eingabe steht für keine Prüfung auf eine Terminierung

**CUTSTRING**

Der Befehl schneidet den angegebenen CHARBUFFER nach einer gewissen Länge ab.

CUTSTRING	from CharBuffer:4	Left side	Length:5	and EXIT
CUTSTRING	from CharBuffer:3	Right side	Length:5	and EXIT

Die 2te Box enthält den CharBuffer der bearbeitet wird.

Die 3te Box enthält die Option links oder rechts schneiden

Die 4te BOX enthält die Länge der Zeichenkette nach dem Schneiden.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

z.B. Eingangszeichenkette „0123456789“

CUTSTRING, right, 5 → „01234“

CUTSTRING, left, 5 → „56789“

Ist die Zeichenkette kürzer als die angegebene Länge bleibt diese unbearbeitet.

## Befehle zur Zeichenkettenverarbeitung

### FILLSTRING

Der Befehl füllt einen CharBuffer mit dem angegebenen Zeichen rechts oder links auf bis die angegebene Länge erreicht ist.

FILLSTRING	CharBuffer:5	Right side	Length:32	Fill Byte:ASCII<097> a	and EXIT
------------	--------------	------------	-----------	------------------------	----------

Die 2te Box enthält den CharBuffer der bearbeitet werden soll

Die 3te Box enthält die Option links oder rechts füllen

Die 4te BOX enthält die Länge die die Zeichenkette nach dem füllen haben soll.

Die 5te BOX enthält das Zeichen mit dem aufgefüllt wird.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

z.B. Eingangszeichenkette „01234“

FILLSTRING, right, 10, CHAR „X“ → „01234XXXXX“

FILLSTRING, left, 10, CHAR „X“ → „XXXXX01234“

Ist die Zeichenkette länger als die angegebene Länge bleibt diese unbearbeitet.

### IF STRING CHARACTER

Führt ein Programm aus oder ruf eine Szene aus, wenn ein Zeichen in einem CharBuffer oder im letzten seriellen Empfang vorhanden ist oder fehlt.

IF STRING character	in CharBuffer:2	Position:10	=	ASCII<065> A	S3	and EXIT
---------------------	-----------------	-------------	---	--------------	----	----------

Die 2te Box enthält den CharBuffer der geprüft werden soll

Die 3te Box enthält Position des Zeichens in der Zeichenkette

Die 4te Box enthält die Option <> ungleich oder = gleich

Die 5te BOX enthält das Zeichen mit dem verglichen wird.

Die 6te BOX enthält die Szene oder das Programm welches abgerufen wird, wenn die Bedingung erfüllt ist.

### IF STRING LENGTH

Prüft die Anzahl in einen CharBuffer oder dem letzten seriellen Empfang und ruft

Das angegebene Programm oder die Szene ab, wenn die Bedingung erfüllt ist.

IF STRING LENGTH	LAST RECEIVED	>=	Length 20	do nothing	and EXIT
------------------	---------------	----	-----------	------------	----------

Die 2te Box enthält den CharBuffer oder letzten Empfang der geprüft werden soll.

Die 3te Box enthält die Vergleichsoption <, >, =, <=, >=, <>

Die 4te Box enthält die Länge die verglichen wird.

Die 5te Box enthält die Szenen oder das Programm das abgerufen wird, wenn die Bedingung erfüllt ist.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung **falls die Bedingung erfüllt wurde**, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

**Befehle zur Zeichenkettenverarbeitung**
**STRING convert**

Konvertiert ein oder mehrere Zeichen aus einem CharBuffer oder dem letzten seriellen Empfang Mit einem angegebenen Format und speichert das Ergebnis auf DMX-Kanäle oder einen CharBuffer.

STRING convert	Last received	Position:10	Backconvert with table 1	to CharBuffer:10	and EXIT
----------------	---------------	-------------	--------------------------	------------------	----------

Die 2te Box enthält die Quelle aus der die Daten stammen

Mögliche Quellen sind:

LAST RECEIVED (letzter Empfang aus RS232 oder LAN)

CharBuffer 1-12.

Die 3te Box enthält die Position in der Zeichenkette ab der gelesen wird.

Ist die verfügbare Zeichenkette kürzer als die Position wird die Funktion verlassen.

Die 4te Box enthält die Konvertierungsoption über die umgewandelt wird.

Die 5te Box das Ziel zur Ausgabe (DMX oder CharBuffer)

**Ausgabe auf DMX und CharBuffer**

Die Einstellung der Konvertierungsoption beinhaltet immer das Format mit dem gelesen sowie das Ausgabeformat in dem der Wert ausgegeben wird.

Bei der Ausgabe auf einen Charbuffer wird der Wert als lesbarer Dezimalwert (ASCII STRING) in den CharBuffer geschrieben.

Bei der Ausgabe auf DMX wird je nach Ausgabedatentype auch auf mehrere aufeinanderfolgenden DMX-Kanäle geschrieben. (Byte 1 Kanal, Word 2 Kanäle, Int 4 Kanäle)

Datentype der Ausgabe	Angegebener DMX-Kanal	Angegebener DMX-Kanal+1	Angegebener DMX-Kanal+2	Angegebener DMX-Kanal+3
Byte	Datenwert	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet
Word (=2 Bytes)	Word Bits 8-15	Word Bits 0-7	Nicht verwendet	Nicht verwendet
Int (=4 Bytes)	Int Bits 24-31	Int Bits 16-23	Int Bits 8-15	Int Bits 0-7

**Verfügbare Konvertierungseinstellungen**
**Byte to Byte**

Das Byte an der angegebenen Position wird gelesen und als Byte ausgegeben.

**ASCII Hexcode to Byte**

Der Wert eines 1-2 Byte langen HEXcode String („00“ – „FF“) an der Position im String wird gelesen und als Byte ausgegeben.

**ASCII Dezimal 8 Bit Byte**

Ein ASCII Dezimalwert String „0“ bis „255“ an der Position wird gelesen und als Byte ausgegeben.

**ASCII Dezimal 8 Bit to Word**

Ein Dezimalwert String „0“ bis „65535“ an der Position wird gelesen und als WORD (2Byte) ausgegeben.

**OSC float to Byte**

4 Byte an der Position werden als Fließkommawert eingelesen und der Wert 0.000 bis 1.000 in ein Byte 0-255 konvertiert (OSC Float kompatibel)  
Diese Fließkomma Werte entsprechen der Volume Einstellung die von Behringer X32 und MIDAS-M Digitalmischpulten gesendet wird.

**STRING convert**

- Read byte signed-> int32** Das Byte an der angegebenen Position wird vorzeichenbehaftet als Wert -128 bis +127 eingelesen und als vorzeichenbehafteter 32 Bit Integer ausgegeben.
- Read word signed-> int32** Das Word an der angegebenen Position wird vorzeichenbehaftet als Wert -32768 bis 32767 eingelesen und als vorzeichenbehafteter 32 Bit Integer ausgegeben.
- Read int32 signed -> int32** Der 32 Bit vorzeichenbehaftete Integer (4 Byte) an der angegebenen Position wird eingelesen und als vorzeichenbehafteter 32 Bit Integer ausgegeben. (Wertbereich 2.147.483.648 bis 2.147.483.647)
- Backconvert with table  
1..16 -> Byte**
- Der String an der angegebenen Position wird bis zum ersten nicht numerischen Zeichen als Gleitkomma Wert eingelesen.  
Numerische Zeichen sind: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9, . e, E + -
- Danach erfolgt eine Rückrechnung über die ausgewählte Tabelle in einen Byte Wert. Also von der rechten zur linken Seite der Tabelle.
- Es kann jede vorhandene Tabelle im Interpolationsmodus verwendet werden (Zugewiesene DMX- oder Eingangskanäle sind egal)
- Ebenso können die OUT OF RANGE Werte der Tabelle einbezogen werden. Wird in den Feldern ein Numerischer Wert zwischen 0 und 255 angegeben so wird dieser Wert herangezogen, wenn der Eingangswert den Tabellenbereich verlässt.
- Erfolgt keine Angabe in den Feldern so verbleibt die Ausgabe am nächstliegenden Tabellenwert.

## Befehle Uhrzeit / Wochentag

### IF TIME later than

Der Befehl vergleicht Stunden und Minuten der Echtzeituhr mit dem angegebenen Wert und ruft die Szenen oder das Programm auf, wenn die aktuelle Uhrzeit nach dem angegebenen Zeitpunkt liegt.

IF TIME later than	Hour 10	Minute 0	S5 (1)	and EXIT
--------------------	---------	----------	--------	----------

Die 2te Box enthält den Wert der Stunde

Die 3te Box enthält den Wert der Minute

Die 4te Box enthält die Szene oder das Programm das ausgeführt wird, wenn die aktuelle Uhrzeit nach dem angegebenen Zeitpunkt liegt.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung **falls die Bedingung erfüllt wurde**, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### IF TIME before

Der Befehl vergleicht Stunden und Minuten der Echtzeituhr mit dem angegebenen Wert und ruft die Szene oder das Programm auf, wenn die aktuelle Uhrzeit vor dem angegebenen Zeitpunkt liegt.

IF TIME before	Hour 9	Minute 0	S6 (1)	and EXIT
----------------	--------	----------	--------	----------

Die 2te Box enthält den Wert der Stunde

Die 3te Box enthält den Wert der Minute

Die 4te Box enthält die Szene oder das Programm das ausgeführt wird, wenn die aktuelle Uhrzeit vor dem angegebenen Zeitpunkt liegt.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung **falls die Bedingung erfüllt wurde**, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### IF WEEKDAY is

Der Befehl vergleicht den aktuellen Wochentag der Echtzeituhr mit dem angegebenen Wert und ruft die Szene oder das Programm auf, wenn der Wochentag übereinstimmt.

IF WEEKDAY is	Thursday	S7 (3)	and EXIT
---------------	----------	--------	----------

Die 2te Box enthält den Wochentag

Die 3te Box enthält die Szene oder das Programm das ausgeführt werden soll wenn der Wochentag der Echtzeituhr mit der Angabe übereinstimmt.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung **falls die Bedingung erfüllt wurde**, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

### RTC correction

Der Befehl ermöglicht es die Echtzeituhr des DMXface um bis zu +-43200 Sekunden (12h) zu verstellen oder auf einen neuen fixen Wert zu setzen (Ab V5.61)

RTC correction	-50 Sec.	and EXIT
----------------	----------	----------

Da der RTC-Chip je nach Umgebungstemperatur unterschiedliche Genauigkeit hat, ist auch der Fehlgang der Uhr immer wieder manuell zu korrigieren.

Um einen Erfahrungswert, automatisch zu korrigieren, besteht die Möglichkeit mit einem Trigger und dem RTC-Programmbefehl die Korrektur um einen +- Wert z.B. wöchentlich automatisch vorzunehmen.

Ebenso kann durch die Eingabe einer Uhrzeit im Format hh:mm:ss eine fixe Zeit in den RTC Chip geschrieben werden.

RTC correction	18:00:00	and EXIT
----------------	----------	----------

### NTP receive to RTC (nur DMXfaceXP)

Mit diesem Befehl können Sie die RTC-Uhrzeit aus einen empfangenen NTP-Datenblock aktualisieren.

Der Befehl prüft einen empfangenen Datenblock auf die vorgegebene Länge und holt sich aus der angegebenen Position die 32 Bit Information zu den vergangenen Sekunden seit 01.01.1900 oder 01.01.1970 je nachdem welches NTP-Format übermittelt wird.

Dieser 32 Bit Wert wird durch die Anzahl der Sekunden pro Tag dividiert und der Rest dann in die Stunden, Minuten und Sekunden des aktuellen Tages umgerechnet.

Bei einem gültigen Ergebnis wird das angegebene lokale Zeitoffset eingerechnet und je nachdem ob die aktuelle Uhrzeiteinstellung der Echtzeituhr Sommer / Winterzeit berücksichtigt ggf. eine Stunde Sommerzeit eingerechnet.

Das Ergebnis wird dann auf die Stunden, Minuten und Sekunden der Echtzeituhr geschrieben. Die Tages- und Kalendereinstellung bleibt unbeeinflusst.

Um ein NTP-Datenpaket zu empfangen ist eine Internetverbindung erforderlich.

Ein LAN-Port muss als TCP oder UDP-Client mit der IP-Adresse eines NTP-Servers verbunden werden.

Senden eines NTP Anfrage Paketes:

- Erstellen Sie eine Sendesequenz die den entsprechenden NTP Anfrage String an das gewählte LAN-Socket sendet.
- Erstellen Sie eine Szene die die erstellte Sequenz absendet.
- Diese Szene könne Sie mit einem Trigger und dessen Zeitschaltfunktion zu gewählten Zeiten absenden.

Empfangen des NTP-Paketes

- Die Antwort wird mit einem Trigger der das LAN-Port überwacht an den Programmblock weitergeleitet der diesen Befehl enthält und damit ausgewertet

Optional können sie das Ergebnis der Abfrage auch an einen Character Buffer zur Überprüfung der letzten Aktualisierung senden (Enthält dann Datum und Zeit der letzten erfolgreichen Aktualisierung)

An folgenden Zeitpunkten sollten Sie keine Aktualisierung vornehmen:

- Zeitpunkte wo zeitgeschaltete Trigger in der Nähe liegen. (Gefahr, dass diese übersprungen oder doppelt ausgeführt werden)
- Nicht an Sonntagen wo möglicherweise die Sommer Winterzeitumstellung stattfindet.
- Nicht rund um Mitternacht, da bei einer korrigierten Abweichung möglicherweise ein Kalendertag verlorengeht.

Ein Beispiel Video finden sie auf unserem YouTube Kanal

[https://www.youtube.com/channel/UCJnINqNQSyqKLIwHw3qTi\\_g](https://www.youtube.com/channel/UCJnINqNQSyqKLIwHw3qTi_g)

NTP receive to RTC	Verify RX length = 48	Data position = 33	Offset 1 h	Output to charbuffer 8	
--------------------	-----------------------	--------------------	------------	------------------------	--

In der 2ten Box wird die erwartete Länge des Datenpaketes angegeben, das empfangene Datenpaket muss dieser Länge entsprechen

In der 3ten Box wird die Position angegeben an der der 32 Bit Block mit der Sekundenangabe zu finden ist.

In der 4ten Box wird ihr lokales Zeitoffset in Stunden zur empfangenen Zeit eingesetzt.

In der 5ten Box können Sie optional einen CharBuffer angeben in den die Zeit kopiert wird, wenn eine Aktualisierung erfolgreich war, bleibt das Feld leer so entfällt diese Ausgabe.



## Befehle Regelung

### DIFFERENTIAL control

Dieser Befehl subtrahiert einen Sollwert von einem einem Istwert die beide aus beliebigen Quellen stammen können.

Im Modus ‚Relative, Limit‘ wird das Zielobjekt um die Differenz mit dem gesetzten Limit erhöht oder reduziert

Im Modus ‚Absolut, Limit‘ wird das Zielobjekt auf die positive Differenz mit dem gesetzten Limit gesetzt.

DIFFERENTIAL control	SET: DMX.Out1	IS: IN.AD:1	OUT: DMX.Out16	Relative.Limit10	and EXIT
----------------------	---------------	-------------	----------------	------------------	----------

Die 2te Box enthält das Objekt aus dem der Sollwert gelesen wird

Die 3te Box enthält das Objekt aus dem der Istwert gelesen wird

Die 4te Box enthält das Zielobjekt dessen Wert in Abhängigkeit vom Ergebnis verändert wird.

Die 5te Box enthält den Modus und das Limit

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

Mit diesem Befehl können einfache Regelkreise realisiert werden.

### REGULATE BY INPORT (Legacy ersetzt durch DIFFERENTIAL control)

Der Befehl vergleicht die Werte eines analogen INPORT und eines DMX Out Kanal, in Abhängigkeit vom Ergebnis wird bei Ausgabe DMX Out Kanal der Wert erhöht, reduziert oder gleich gelassen.

REGULATE BY INPORT	Inport 4	Setpoint CH:4	Output CH:4	and EXIT
--------------------	----------	---------------	-------------	----------

Die 2te Box enthält den Inport von dem der analoge Wert verglichen wird. (Istwert Kanal)

Die 3te Box enthält den DMX Out Kanal mit dem verglichen wird (Sollwert Kanal)

Die 4te Box enthält den DMX Out Kanal dessen Wert in Abhängigkeit vom Ergebnis verändert wird. (Ausgangskanal)

Istwert = Sollwert: Ausgangskanal bleibt gleich

Istwert > Sollwert: Ausgangskanal wird um 1 reduziert (Kleinster Wert=0)

Istwert < Sollwert: Ausgangskanal wird um 1 erhöht (Größter Wert = 255)

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

## Befehle LCD-Steuerung

### SEND LCD PAGE

Mit dem SEND LCD PAGE Befehl wird eine am DMXface gespeicherte LCD-Page an eine Adresse von einem oder mehreren Touchdisplays gesendet, sodass diese die empfangene Seite anzeigen.

Die Adresse (0-7) repräsentiert dabei die Einstellung „PAGE / ADR“ des DIP-Schalters am Display. Details zur Funktion der Pages und der Adressierung mit dem DIP-Switch am Display im Touch LCD Manual aus dem Downloadbereich aus [www.dmxface.at](http://www.dmxface.at)

Alternativ können Sie auch an „to sender“ und „to changer of busstate“ senden.

#### Option to sender:

Die LCD-Page wird an die Adresse des letzten Senders eines Datenpaketes an das DMXface geschickt.

Das bedeutet, wenn z.B. ein Button einer Displaypage der unmittelbare Auslöser des Programmaufrufes ist, wird auch an dasselbe Display zurückgesendet.

#### Achtung:

Das Testen des Programmes mit dem Test Button im Programmeditor funktioniert nicht, da ja in diesem Fall der Sender der PC mit der DMXface Console ist!

Durch die Option „to sender“ können gleiche Seiten für unterschiedlich adressierte Displays verwendet werden.

Probleme treten bei der Option nur dann auf, wenn mehrere unterschiedlich adressierte Displays in Verwendung sind und das Programm mit dem SEND LCDPAGE Befehl nicht unmittelbar beim Touch auf das Display ausgeführt wird.

In diesem Fall kann die Adressierung fehlschlagen, da alle Displays ja permanent im Datenaustausch mit dem DMXface sind und somit ein anderer Sender als das ursprüngliche Display eingetragen wurde.

#### Option „to changer of busstate“

Da das oben genannte Problem meist in Zusammenhang mit dem Wunsch auftritt, eine Displayseite durch einen langen Tastendruck auf einen Button auf der Displayseite anzuzeigen, hier nochmals die Beschreibung des Vorgangs und der Lösung für diesen Fall:

Control Channel eines Buttons auf einer Displayseite wird einem Bus zugewiesen z.B. Bus.Dig 1 Beim Drücken des Buttons am Display wird BUS.Dig1 = 1, beim loslassen = 0

Nun wird ein Trigger eingesetzt der wenn Bus.Dig1 = 1 für 1 Sek. das Programm mit dem SEND LCD PAGE Befehl abrufft.

Solange nur ein Display oder gleich adressierte Displays am Bus sind, funktioniert das.

Sind zwei oder mehr unterschiedliche adressierte Displays am BUS so ändert sich während der einen Sekunde, in der der Trigger checkt ob die Busleitung auch auf 1 bleibt, der Sender laufend da ja auch die anderen Displays Informationen anfordern.

Kommt nach einer Sekunde der Befehl zur Ausführung so wird ggf. an eine falsche Adresse gesendet.

Hier kann die Option „to changer of busstate“ eingesetzt werden.

Die Sendung der LCD-Seite geht an den RS485 Sender der zuletzt eine BUS-Leitung 0 oder 1 gesetzt hat.

SEND LCDPAGE	LCDpage:10 (Ton Einstellen)	to LCD address0	and EXIT
--------------	-----------------------------	-----------------	----------

Die 2te Box enthält die LCD-Page die versendet werden soll. (Nummer 0-15 oder 0-31)

Die 3te Box enthält die LCD-Adresse bzw. die Zieloption an die die Page geschickt wird.

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

## Befehle Busflags

### SET DMX BUSflags (Ab. Firmware Rev. 5.27 verfügbar)

IM DMXface gibt es für jeden DMX Kanal Flags die vom System gesetzt werden, wenn sich ein DMX-Kanal ändert.

```
SET DMXout changeflags | Start DMX.Out1 | Window size: 16 | and EXIT
```

Dadurch können DMX-Kanäle die dem DALI oder KNX zugewiesen sind gezielt nur bei einer Änderung versendet werden.

Möchte man DMX-Werte an DALI / KNX ausgeben, ohne dass eine Änderung am DMX-Kanal stattgefunden, können die Flags mit diesem Befehl für einen oder mehrere Kanäle in einem Fenster gezielt gesetzt werden.

Dadurch wird eine zusätzliche Sendung der Kanalwert auf einem angeschlossenen DALI, KNX oder CAN Open Modul veranlasst werden.

Nach dem Versenden der DMX-Werte werden die zugehörigen Flags wieder gelöscht.

Die 2te Box enthält den DMX-Startkanal ab dem die Flags gesetzt werden sollen.

Die 3te Box enthält die Anzahl der Kanäle bei denen das Flag gesetzt wird

Wurde in der letzten Box die Option „and EXIT“ gewählt, dann endet die Programmausführung nach dieser Zeile, ansonsten springt die Programmausführung zur nächsten Zeile weiter.

Das mit diesem Befehl gesetzte Flag hat keinen Einfluss auf die Ausführung des Befehls „If DMXout changed“, dieser hat eigene Flags.

## Befehle Timeline

### TIMELINE player

DMXface kann bis zu vier (**PRO Version 8**) Timelines speichern und dem internen Player zum Abspielen zuweisen.

Der Timeline Befehl kann eine Timeline starten, stoppen, oder wieder auf den Anfang setzen.

Eine Timeline zurücksetzen (Stopp + Zeit auf 00:00 stellen)

TIMELINE player	RESET		and EXIT
-----------------	-------	--	----------

Eine Timeline anhalten (Zeit bleibt stehen)

TIMELINE player	STOP		and EXIT
-----------------	------	--	----------

Eine Timeline auswählen und starten (Auswahl Timeline 1-4, PRO Version bis 8)

TIMELINE player	START	TimeLine:2	and EXIT
-----------------	-------	------------	----------

### If TIMELINE player (Ab Rev. 5.25 verfügbar)

IF TIMELINE player	Reset / Stop	S1	and EXIT
IF TIMELINE player	Plays timeline 2	S4	and EXIT
IF TIMELINE player	Plays any timeline	S3	and EXIT

Mit diesem Befehl können Sie die aktuelle Aktivität des Players der eine der Timelines abspielt abfragen.

Dabei können Sie abfragen ob der Player gerade eine Timeline spielt, eine bestimmte Timeline spielt oder gestoppt ist und je nach Ergebnis eine Szene oder ein Programm abrufen.

## Befehle mit objektübergreifenden Funktionen

### MATH

Der MATH-Befehl ermöglicht objektübergreifende Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division

MATH	SEQ:1	DIV	IN.AD:3	to CharBuffer:1	and EXIT
------	-------	-----	---------	-----------------	----------

Sie können als Datenquelle alle DMX-Aus und Eingangskanäle, CharBuffer, Ausgänge, Eingänge und BusPorts (analog und digital) sowie Sequenzen verwenden.

Über Sequenzen können feste Gleitkommawerte oder Werte die zur Laufzeit entsprechend der Möglichkeiten der Sequenzerstellung (Tabellen ...) erstellt werden in die Rechenoperation einfließen.

Die Ausgabe kann auf alle beschreibbaren Objekte erfolgen. (DMXout, Busports, Outports, CharBuffer, Inports wenn nicht durch Hardware belegt)

Überschreitungen des möglichen Wertebereiches am Ausgabeobjekt wird immer mit dem höchsten setzbaren Wert des Objektes abgefangen.

So führt eine Division durch Null bei einem Ziel DMXout zum Wert 255, bei Ausgabe auf einen Charbuffer zum Gleitkomma Wert 1,701413E+38, ...

Lesen Sie im Kapitel [Übersicht Programmbefehle](#) wie Ausgaben an Timer, Timelines oder bei Wertüberschreitung erfolgen.

Intern werden alle Werte als 4 Byte Gleitkomma Wert verarbeitet, was in der Verarbeitung natürlich langsamer ist als z.B. ein „ADD to DMXout Befehl“ oder „SUB DMXout channels“, ...

Daher sollten wenn möglich spezifische Kommandos, wenn verfügbar, den Vorzug haben.

### MOVE Object

Der Move Object Befehl ermöglicht die freie Übergabe von Werten aus lesbaren, nach beschreibbaren Objekten.

MOVE Object	SEQ:1	to CharBuffer:1	
-------------	-------	-----------------	--

Sie können als Datenquelle alle lesbaren Objekte wie DMX Aus und Eingangskanäle, CharBuffer, Ausgänge, Eingänge, Bus Ports (analog und digital) sowie Sequenzen verwenden.

Das Lesen aus Sequenzen ermöglicht auch hier die Übergabe von allen möglichen Werten, unter Einbezug der in bei der Sequenz Anlage verfügbaren Optionen.

So können so auch feste Gleitkommawerte oder Zuspelungen, die aus tabellenkonvertierten Quellen stammen, einfließen.

Für die Ausgabe alle beschreibbaren Ziele gewählt werden.

Lesen Sie im Kapitel [Übersicht Programmbefehle](#) wie Ausgaben an Timer, Timelines oder bei Wertüberschreitung erfolgen.

Intern werden die Daten entsprechend der Erfordernisse des Zielobjektes konvertiert.

## Objektübergreifende Befehle

### IF Object

Der IF Object Befehl ermöglicht den Vergleich unterschiedlichster Objekte und den Abruf eines Objektes bei erfüllter Bedingung

IF Object	CharBuffer.1	>=	CharBuffer.2	SEQ.1	and EXIT
-----------	--------------	----	--------------	-------	----------

### Vergleichsoperatoren

- = Beide Objekte müssen den gleichen Zahlenwert haben
- <> Beide Objekte müssen einen unterschiedlichen Zahlenwert haben
- < Der Zahlenwert des Objekt 1 muss kleiner sein als der Zahlenwert des Objekt 2
- > Der Zahlenwert des Objekt 1 muss größer sein als der Zahlenwert des Objekt 2
- >= Der Zahlenwert des Objekt 1 muss größer gleich dem Zahlenwert des Objekt 2 sein
- <= Der Zahlenwert des Objekt 1 muss kleiner gleich dem Zahlenwert des Objekt 2 sein
- String = Die in Strings konvertierten Werte der Objekte müssen gleich sein
- String <> Die in Strings konvertierten Werte der Objekte müssen ungleich sein

Für den systeminternen Vergleichen der Objekte Werte, müssen alle Objektwerte in ein gleiches Format konvertiert werden.

Dabei geht das System wie folgt vor.

Ist der Vergleichsoperator String<> oder String= werden beide Objekt Werte in Strings konvertiert und beim Vergleich Zeichen für Zeichen verglichen.

Bei allen anderen numerischen Operatoren, wird sobald eines der Objekte als default Wert einen String zurückgibt (CharBuffer und Sequence), alles in Fließkomma abgearbeitet. Ansonsten wird alles nach INT32 konvertiert und verglichen.

### Timer und Timeline als Vergleichswert:

Diese Objekte geben die aktuelle Zeitposition in msek. auf der sie gerade stehen zurück.

Ein Timer ohne Auftrag gibt 3276750msek. zurück.

### Abrufe

Es können alle abrufbaren Objekte eingesetzt werden, das sind Szenen, Programme, Trigger, Sequenzen und Timelines.

Ebenso kann, wie beim [CALL OBJECT](#) Befehl, der Aufruf auch auf einzelne Steps des Zielprogrammes adressiert werden. Z.B. P2.3 für Step3 von Programm 2

**SCENE FX COMMAND (nur PRO VERSION)**

SCENE FX COMMAND	Show IDX scene	Scene from:DMX216 (FX S	Moves from:DMX217 (FX S	Show layer+relative scene	
------------------	----------------	-------------------------	-------------------------	---------------------------	--

Um mit dem DMXface einfache verschiebe Effekte optional vor einem Hintergrund darstellen zu können gibt es ab Version 5.22 das Scene FX Command (Bis V5.21 nur für 224 Kanäle nutzbar ab 5.22 im gesamten DMX-Bereich)

Der Befehl wird verwendet um:

- DMX-Kanäle einer Szene vor der Ausgabe in einem Kanalfenster zu verschieben oder zur rotieren
- Eine Szene in einen eigenen Buffer kopieren (Layer) das bei weiteren Abrufen einer Szene über Scene FX „zugemischt“ werden kann.
- Relative Ausgabe der Szene mit dem Layer, sodass die Werte der Szene herangezogen werden um die Kanalwerte aus dem Layer zu reduzieren oder anzuheben.

Die Technik:

Jeder DMX-Kanal in einer Szene hinterlegt immer zwei Informationen.

Einerseits den Kanalwert, weiters ob der DMX-Kanal in der Szene aktiv ist. (Blau hinterlegt am Fader)

**Layer**

Das Layer ist ein Szenenspeicher, der per Programmbefehl mit den Informationen aus einer Szene geladen werden kann.

Dabei werden die DMX-Kanalwertinformation sowie die Information welche Kanäle in der Szene aktiviert sind in das Layer übertragen und bleiben dort, bis das Layer mit anderen Informationen überschrieben wird.

Ebenso ist es möglich mit einem Programmbefehl, das Layer mit den aktuellen Werten aus DMX-Kanälen zu aktualisieren, wobei die Quelle beliebig im ganzen DMX-Bereich liegen kann.

Beim Abruf einer Szene durch den FX Command Programmbefehl, kann die Szene mit den Informationen die im Layer gespeichert sind, kombiniert werden.

Show scene only	Nur die abgerufene Szene wird angezeigt.
Show scene+layer	Alle Kanäle die in der Szene nicht aktiv sind werden mit Kanälen aus dem Layer überlagert sofern diese dort aktiv sind.
Show layer+scene	Alle Kanäle die im Layer nicht aktiv sind werden mit Kanälen aus der Szene überlagert sofern diese dort aktiv sind.
Show layer+relative scene	Der Wert eines DMX-Kanal in der abgerufenen Szene wird (wenn aktiv) relativ zum Wert des Kanals im Layer (wenn aktiv) dazugezählt oder abgezogen. Ein DMX-Wert 0 entspricht dabei einer Reduktion um 128 Werte Ein DMX-Wert 128 entspricht keiner Änderung Ein DMX-Wert 255 entspricht einer Anhebung von 128 Werten
	So kann ein Bild das im Layer liegt um +- Werte verändert wiedergegeben werden

Im DMXface gibt es dazu Effektbits die per Programmbefehl auch einzeln gesetzt werden können.

Der nächste Szenenabruf führt dann die angeforderten Effekte und Aktionen aus und löscht die Effekt Bits anschließend.

Bei den Scene FX Command Befehlen die nachfolgende dokumentiert sind, braucht der User sich nicht um diese Bits zu kümmern.

**DMX Shifting**

Mit dem DMX Shifting ist es möglich DMX-Kanäle in der Szene in einem Fenster zu verschieben und dann erst zur Ausgabe zu bringen.

Dazu ist es erforderlich das zuerst ein DMX Kanal Fenster festgelegt wird innerhalb dessen das Shifting erfolgt. Dieser Befehl ist nur einmal im Programmablauf erforderlich. Das Fenster bleibt aufrecht, bis ein Neustart des DMXface erfolgt.

SCENE FX COMMAND	Set DMX window	Start:DMX1	End:DMX32	and EXIT
------------------	----------------	------------	-----------	----------

Ein SHIFT Befehl mit dem Scene FX Command, verschiebt nun die Kanäle einer Szene vor der Ausgabe um eine angeforderte Anzahl von Shifts nach rechts, Kanäle die am Ende des Fensters rausfallen, kommen am Beginn des Fensters wieder rein.

Die Anzahl der Shifts wird dabei aus einem DMX-Kanal bezogen. → Der Wert des DMX-Kanals gibt die Anzahl der Verschiebungen vor.

Zur Veranschaulichung verschiedene Shift Zahl mit unterschiedlichen DMX-Window Einstellungen

<b>Aktivierter Kanal</b>	<b>Nicht aktivierter Kanal</b>																																												
Ausgangsbild in Szene																																													
<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">DMX1</td><td style="padding: 2px;">DMX2</td><td style="padding: 2px;">DMX3</td><td style="padding: 2px;">DMX4</td><td style="padding: 2px;">DMX5</td><td style="padding: 2px;">DMX6</td><td style="padding: 2px;">DMX7</td><td style="padding: 2px;">DMX8</td><td style="padding: 2px;">DMX9</td><td style="padding: 2px;">DMX10</td><td style="padding: 2px;">DMX11</td><td style="padding: 2px;">DMX12</td><td style="padding: 2px;">DMX13</td><td style="padding: 2px;">DMX14</td><td style="padding: 2px;">DMX15</td><td style="padding: 2px;">DMX16</td><td style="padding: 2px;">DMX17</td><td style="padding: 2px;">DMX18</td><td style="padding: 2px;">DMX19</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 1</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 2</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 3</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 4</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 5</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 6</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 7</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 8</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 9</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 10</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 11</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 12</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 13</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 14</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 15</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 16</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 17</td><td style="padding: 2px;">...</td> </tr> </table>		DMX1	DMX2	DMX3	DMX4	DMX5	DMX6	DMX7	DMX8	DMX9	DMX10	DMX11	DMX12	DMX13	DMX14	DMX15	DMX16	DMX17	DMX18	DMX19	Wert 1	Wert 2	Wert 3	Wert 4	Wert 5	Wert 6	Wert 7	Wert 8	Wert 9	Wert 10	Wert 11	Wert 12	Wert 13	Wert 14	Wert 15	Wert 16	Wert 17	...							
DMX1	DMX2	DMX3	DMX4	DMX5	DMX6	DMX7	DMX8	DMX9	DMX10	DMX11	DMX12	DMX13	DMX14	DMX15	DMX16	DMX17	DMX18	DMX19																											
Wert 1	Wert 2	Wert 3	Wert 4	Wert 5	Wert 6	Wert 7	Wert 8	Wert 9	Wert 10	Wert 11	Wert 12	Wert 13	Wert 14	Wert 15	Wert 16	Wert 17	...																												
<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Shift window start DMX 1</td> <td style="padding: 2px;">Shift window end DMX16</td> <td style="padding: 2px;">1 Shift</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 2px;"> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">DMX1</td><td style="padding: 2px;">DMX2</td><td style="padding: 2px;">DMX3</td><td style="padding: 2px;">DMX4</td><td style="padding: 2px;">DMX5</td><td style="padding: 2px;">DMX6</td><td style="padding: 2px;">DMX7</td><td style="padding: 2px;">DMX8</td><td style="padding: 2px;">DMX9</td><td style="padding: 2px;">DMX10</td><td style="padding: 2px;">DMX11</td><td style="padding: 2px;">DMX12</td><td style="padding: 2px;">DMX13</td><td style="padding: 2px;">DMX14</td><td style="padding: 2px;">DMX15</td><td style="padding: 2px;">DMX16</td><td style="padding: 2px;">DMX17</td><td style="padding: 2px;">DMX18</td><td style="padding: 2px;">DMX19</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 16</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 1</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 2</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 3</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 4</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 5</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 6</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 7</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 8</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 9</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 10</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 11</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 12</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 13</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 14</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 15</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 16</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 17</td><td style="padding: 2px;">...</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>		Shift window start DMX 1	Shift window end DMX16	1 Shift	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">DMX1</td><td style="padding: 2px;">DMX2</td><td style="padding: 2px;">DMX3</td><td style="padding: 2px;">DMX4</td><td style="padding: 2px;">DMX5</td><td style="padding: 2px;">DMX6</td><td style="padding: 2px;">DMX7</td><td style="padding: 2px;">DMX8</td><td style="padding: 2px;">DMX9</td><td style="padding: 2px;">DMX10</td><td style="padding: 2px;">DMX11</td><td style="padding: 2px;">DMX12</td><td style="padding: 2px;">DMX13</td><td style="padding: 2px;">DMX14</td><td style="padding: 2px;">DMX15</td><td style="padding: 2px;">DMX16</td><td style="padding: 2px;">DMX17</td><td style="padding: 2px;">DMX18</td><td style="padding: 2px;">DMX19</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 16</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 1</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 2</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 3</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 4</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 5</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 6</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 7</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 8</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 9</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 10</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 11</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 12</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 13</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 14</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 15</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 16</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 17</td><td style="padding: 2px;">...</td> </tr> </table>			DMX1	DMX2	DMX3	DMX4	DMX5	DMX6	DMX7	DMX8	DMX9	DMX10	DMX11	DMX12	DMX13	DMX14	DMX15	DMX16	DMX17	DMX18	DMX19	Wert 16	Wert 1	Wert 2	Wert 3	Wert 4	Wert 5	Wert 6	Wert 7	Wert 8	Wert 9	Wert 10	Wert 11	Wert 12	Wert 13	Wert 14	Wert 15	Wert 16	Wert 17	...
Shift window start DMX 1	Shift window end DMX16	1 Shift																																											
<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">DMX1</td><td style="padding: 2px;">DMX2</td><td style="padding: 2px;">DMX3</td><td style="padding: 2px;">DMX4</td><td style="padding: 2px;">DMX5</td><td style="padding: 2px;">DMX6</td><td style="padding: 2px;">DMX7</td><td style="padding: 2px;">DMX8</td><td style="padding: 2px;">DMX9</td><td style="padding: 2px;">DMX10</td><td style="padding: 2px;">DMX11</td><td style="padding: 2px;">DMX12</td><td style="padding: 2px;">DMX13</td><td style="padding: 2px;">DMX14</td><td style="padding: 2px;">DMX15</td><td style="padding: 2px;">DMX16</td><td style="padding: 2px;">DMX17</td><td style="padding: 2px;">DMX18</td><td style="padding: 2px;">DMX19</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 16</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 1</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 2</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 3</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 4</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 5</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 6</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 7</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 8</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 9</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 10</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 11</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 12</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 13</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 14</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 15</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 16</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 17</td><td style="padding: 2px;">...</td> </tr> </table>			DMX1	DMX2	DMX3	DMX4	DMX5	DMX6	DMX7	DMX8	DMX9	DMX10	DMX11	DMX12	DMX13	DMX14	DMX15	DMX16	DMX17	DMX18	DMX19	Wert 16	Wert 1	Wert 2	Wert 3	Wert 4	Wert 5	Wert 6	Wert 7	Wert 8	Wert 9	Wert 10	Wert 11	Wert 12	Wert 13	Wert 14	Wert 15	Wert 16	Wert 17	...					
DMX1	DMX2	DMX3	DMX4	DMX5	DMX6	DMX7	DMX8	DMX9	DMX10	DMX11	DMX12	DMX13	DMX14	DMX15	DMX16	DMX17	DMX18	DMX19																											
Wert 16	Wert 1	Wert 2	Wert 3	Wert 4	Wert 5	Wert 6	Wert 7	Wert 8	Wert 9	Wert 10	Wert 11	Wert 12	Wert 13	Wert 14	Wert 15	Wert 16	Wert 17	...																											
<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Shift window start DMX 1</td> <td style="padding: 2px;">Shift window end DMX16</td> <td style="padding: 2px;">8 Shifts</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 2px;"> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">DMX1</td><td style="padding: 2px;">DMX2</td><td style="padding: 2px;">DMX3</td><td style="padding: 2px;">DMX4</td><td style="padding: 2px;">DMX5</td><td style="padding: 2px;">DMX6</td><td style="padding: 2px;">DMX7</td><td style="padding: 2px;">DMX8</td><td style="padding: 2px;">DMX9</td><td style="padding: 2px;">DMX10</td><td style="padding: 2px;">DMX11</td><td style="padding: 2px;">DMX12</td><td style="padding: 2px;">DMX13</td><td style="padding: 2px;">DMX14</td><td style="padding: 2px;">DMX15</td><td style="padding: 2px;">DMX16</td><td style="padding: 2px;">DMX17</td><td style="padding: 2px;">DMX18</td><td style="padding: 2px;">DMX19</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 9</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 10</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 11</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 12</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 13</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 14</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 15</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 16</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 1</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 2</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 3</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 4</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 5</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 6</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 7</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 8</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 17</td><td style="padding: 2px;">...</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>		Shift window start DMX 1	Shift window end DMX16	8 Shifts	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">DMX1</td><td style="padding: 2px;">DMX2</td><td style="padding: 2px;">DMX3</td><td style="padding: 2px;">DMX4</td><td style="padding: 2px;">DMX5</td><td style="padding: 2px;">DMX6</td><td style="padding: 2px;">DMX7</td><td style="padding: 2px;">DMX8</td><td style="padding: 2px;">DMX9</td><td style="padding: 2px;">DMX10</td><td style="padding: 2px;">DMX11</td><td style="padding: 2px;">DMX12</td><td style="padding: 2px;">DMX13</td><td style="padding: 2px;">DMX14</td><td style="padding: 2px;">DMX15</td><td style="padding: 2px;">DMX16</td><td style="padding: 2px;">DMX17</td><td style="padding: 2px;">DMX18</td><td style="padding: 2px;">DMX19</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 9</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 10</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 11</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 12</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 13</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 14</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 15</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 16</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 1</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 2</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 3</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 4</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 5</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 6</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 7</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 8</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 17</td><td style="padding: 2px;">...</td> </tr> </table>			DMX1	DMX2	DMX3	DMX4	DMX5	DMX6	DMX7	DMX8	DMX9	DMX10	DMX11	DMX12	DMX13	DMX14	DMX15	DMX16	DMX17	DMX18	DMX19	Wert 9	Wert 10	Wert 11	Wert 12	Wert 13	Wert 14	Wert 15	Wert 16	Wert 1	Wert 2	Wert 3	Wert 4	Wert 5	Wert 6	Wert 7	Wert 8	Wert 17	...	
Shift window start DMX 1	Shift window end DMX16	8 Shifts																																											
<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">DMX1</td><td style="padding: 2px;">DMX2</td><td style="padding: 2px;">DMX3</td><td style="padding: 2px;">DMX4</td><td style="padding: 2px;">DMX5</td><td style="padding: 2px;">DMX6</td><td style="padding: 2px;">DMX7</td><td style="padding: 2px;">DMX8</td><td style="padding: 2px;">DMX9</td><td style="padding: 2px;">DMX10</td><td style="padding: 2px;">DMX11</td><td style="padding: 2px;">DMX12</td><td style="padding: 2px;">DMX13</td><td style="padding: 2px;">DMX14</td><td style="padding: 2px;">DMX15</td><td style="padding: 2px;">DMX16</td><td style="padding: 2px;">DMX17</td><td style="padding: 2px;">DMX18</td><td style="padding: 2px;">DMX19</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 9</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 10</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 11</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 12</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 13</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 14</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 15</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 16</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 1</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 2</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 3</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 4</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 5</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 6</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 7</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 8</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 17</td><td style="padding: 2px;">...</td> </tr> </table>			DMX1	DMX2	DMX3	DMX4	DMX5	DMX6	DMX7	DMX8	DMX9	DMX10	DMX11	DMX12	DMX13	DMX14	DMX15	DMX16	DMX17	DMX18	DMX19	Wert 9	Wert 10	Wert 11	Wert 12	Wert 13	Wert 14	Wert 15	Wert 16	Wert 1	Wert 2	Wert 3	Wert 4	Wert 5	Wert 6	Wert 7	Wert 8	Wert 17	...						
DMX1	DMX2	DMX3	DMX4	DMX5	DMX6	DMX7	DMX8	DMX9	DMX10	DMX11	DMX12	DMX13	DMX14	DMX15	DMX16	DMX17	DMX18	DMX19																											
Wert 9	Wert 10	Wert 11	Wert 12	Wert 13	Wert 14	Wert 15	Wert 16	Wert 1	Wert 2	Wert 3	Wert 4	Wert 5	Wert 6	Wert 7	Wert 8	Wert 17	...																												
<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Shift window start DMX 1</td> <td style="padding: 2px;">Shift window end DMX16</td> <td style="padding: 2px;">20 Shifts = 4 shifts</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 2px;"> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">DMX1</td><td style="padding: 2px;">DMX2</td><td style="padding: 2px;">DMX3</td><td style="padding: 2px;">DMX4</td><td style="padding: 2px;">DMX5</td><td style="padding: 2px;">DMX6</td><td style="padding: 2px;">DMX7</td><td style="padding: 2px;">DMX8</td><td style="padding: 2px;">DMX9</td><td style="padding: 2px;">DMX10</td><td style="padding: 2px;">DMX11</td><td style="padding: 2px;">DMX12</td><td style="padding: 2px;">DMX13</td><td style="padding: 2px;">DMX14</td><td style="padding: 2px;">DMX15</td><td style="padding: 2px;">DMX16</td><td style="padding: 2px;">DMX17</td><td style="padding: 2px;">DMX18</td><td style="padding: 2px;">DMX19</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 13</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 14</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 15</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 16</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 1</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 2</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 3</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 4</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 5</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 6</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 7</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 8</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 9</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 10</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 11</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 12</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 17</td><td style="padding: 2px;">...</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>		Shift window start DMX 1	Shift window end DMX16	20 Shifts = 4 shifts	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">DMX1</td><td style="padding: 2px;">DMX2</td><td style="padding: 2px;">DMX3</td><td style="padding: 2px;">DMX4</td><td style="padding: 2px;">DMX5</td><td style="padding: 2px;">DMX6</td><td style="padding: 2px;">DMX7</td><td style="padding: 2px;">DMX8</td><td style="padding: 2px;">DMX9</td><td style="padding: 2px;">DMX10</td><td style="padding: 2px;">DMX11</td><td style="padding: 2px;">DMX12</td><td style="padding: 2px;">DMX13</td><td style="padding: 2px;">DMX14</td><td style="padding: 2px;">DMX15</td><td style="padding: 2px;">DMX16</td><td style="padding: 2px;">DMX17</td><td style="padding: 2px;">DMX18</td><td style="padding: 2px;">DMX19</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 13</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 14</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 15</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 16</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 1</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 2</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 3</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 4</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 5</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 6</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 7</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 8</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 9</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 10</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 11</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 12</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 17</td><td style="padding: 2px;">...</td> </tr> </table>			DMX1	DMX2	DMX3	DMX4	DMX5	DMX6	DMX7	DMX8	DMX9	DMX10	DMX11	DMX12	DMX13	DMX14	DMX15	DMX16	DMX17	DMX18	DMX19	Wert 13	Wert 14	Wert 15	Wert 16	Wert 1	Wert 2	Wert 3	Wert 4	Wert 5	Wert 6	Wert 7	Wert 8	Wert 9	Wert 10	Wert 11	Wert 12	Wert 17	...	
Shift window start DMX 1	Shift window end DMX16	20 Shifts = 4 shifts																																											
<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">DMX1</td><td style="padding: 2px;">DMX2</td><td style="padding: 2px;">DMX3</td><td style="padding: 2px;">DMX4</td><td style="padding: 2px;">DMX5</td><td style="padding: 2px;">DMX6</td><td style="padding: 2px;">DMX7</td><td style="padding: 2px;">DMX8</td><td style="padding: 2px;">DMX9</td><td style="padding: 2px;">DMX10</td><td style="padding: 2px;">DMX11</td><td style="padding: 2px;">DMX12</td><td style="padding: 2px;">DMX13</td><td style="padding: 2px;">DMX14</td><td style="padding: 2px;">DMX15</td><td style="padding: 2px;">DMX16</td><td style="padding: 2px;">DMX17</td><td style="padding: 2px;">DMX18</td><td style="padding: 2px;">DMX19</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 13</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 14</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 15</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 16</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 1</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 2</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 3</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 4</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 5</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 6</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 7</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 8</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 9</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 10</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 11</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 12</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 17</td><td style="padding: 2px;">...</td> </tr> </table>			DMX1	DMX2	DMX3	DMX4	DMX5	DMX6	DMX7	DMX8	DMX9	DMX10	DMX11	DMX12	DMX13	DMX14	DMX15	DMX16	DMX17	DMX18	DMX19	Wert 13	Wert 14	Wert 15	Wert 16	Wert 1	Wert 2	Wert 3	Wert 4	Wert 5	Wert 6	Wert 7	Wert 8	Wert 9	Wert 10	Wert 11	Wert 12	Wert 17	...						
DMX1	DMX2	DMX3	DMX4	DMX5	DMX6	DMX7	DMX8	DMX9	DMX10	DMX11	DMX12	DMX13	DMX14	DMX15	DMX16	DMX17	DMX18	DMX19																											
Wert 13	Wert 14	Wert 15	Wert 16	Wert 1	Wert 2	Wert 3	Wert 4	Wert 5	Wert 6	Wert 7	Wert 8	Wert 9	Wert 10	Wert 11	Wert 12	Wert 17	...																												
<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px; color: red;">Shift window start DMX 5</td> <td style="padding: 2px; color: red;">Shift window end DMX12</td> <td style="padding: 2px;">1 Shift</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 2px;"> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">DMX1</td><td style="padding: 2px;">DMX2</td><td style="padding: 2px;">DMX3</td><td style="padding: 2px;">DMX4</td><td style="padding: 2px;">DMX5</td><td style="padding: 2px;">DMX6</td><td style="padding: 2px;">DMX7</td><td style="padding: 2px;">DMX8</td><td style="padding: 2px;">DMX9</td><td style="padding: 2px;">DMX10</td><td style="padding: 2px;">DMX11</td><td style="padding: 2px;">DMX12</td><td style="padding: 2px;">DMX13</td><td style="padding: 2px;">DMX14</td><td style="padding: 2px;">DMX15</td><td style="padding: 2px;">DMX16</td><td style="padding: 2px;">DMX17</td><td style="padding: 2px;">DMX18</td><td style="padding: 2px;">DMX19</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 1</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 2</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 3</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 4</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 5</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 6</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 7</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 8</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 9</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 10</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 11</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 12</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 13</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 14</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 15</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 16</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 17</td><td style="padding: 2px;">...</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>		Shift window start DMX 5	Shift window end DMX12	1 Shift	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">DMX1</td><td style="padding: 2px;">DMX2</td><td style="padding: 2px;">DMX3</td><td style="padding: 2px;">DMX4</td><td style="padding: 2px;">DMX5</td><td style="padding: 2px;">DMX6</td><td style="padding: 2px;">DMX7</td><td style="padding: 2px;">DMX8</td><td style="padding: 2px;">DMX9</td><td style="padding: 2px;">DMX10</td><td style="padding: 2px;">DMX11</td><td style="padding: 2px;">DMX12</td><td style="padding: 2px;">DMX13</td><td style="padding: 2px;">DMX14</td><td style="padding: 2px;">DMX15</td><td style="padding: 2px;">DMX16</td><td style="padding: 2px;">DMX17</td><td style="padding: 2px;">DMX18</td><td style="padding: 2px;">DMX19</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 1</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 2</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 3</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 4</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 5</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 6</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 7</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 8</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 9</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 10</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 11</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 12</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 13</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 14</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 15</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 16</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 17</td><td style="padding: 2px;">...</td> </tr> </table>			DMX1	DMX2	DMX3	DMX4	DMX5	DMX6	DMX7	DMX8	DMX9	DMX10	DMX11	DMX12	DMX13	DMX14	DMX15	DMX16	DMX17	DMX18	DMX19	Wert 1	Wert 2	Wert 3	Wert 4	Wert 5	Wert 6	Wert 7	Wert 8	Wert 9	Wert 10	Wert 11	Wert 12	Wert 13	Wert 14	Wert 15	Wert 16	Wert 17	...	
Shift window start DMX 5	Shift window end DMX12	1 Shift																																											
<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">DMX1</td><td style="padding: 2px;">DMX2</td><td style="padding: 2px;">DMX3</td><td style="padding: 2px;">DMX4</td><td style="padding: 2px;">DMX5</td><td style="padding: 2px;">DMX6</td><td style="padding: 2px;">DMX7</td><td style="padding: 2px;">DMX8</td><td style="padding: 2px;">DMX9</td><td style="padding: 2px;">DMX10</td><td style="padding: 2px;">DMX11</td><td style="padding: 2px;">DMX12</td><td style="padding: 2px;">DMX13</td><td style="padding: 2px;">DMX14</td><td style="padding: 2px;">DMX15</td><td style="padding: 2px;">DMX16</td><td style="padding: 2px;">DMX17</td><td style="padding: 2px;">DMX18</td><td style="padding: 2px;">DMX19</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 1</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 2</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 3</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 4</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 5</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 6</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 7</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 8</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 9</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 10</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 11</td><td style="padding: 2px; background-color: #0056b3; color: white;">Wert 12</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 13</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 14</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 15</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 16</td><td style="padding: 2px; background-color: #333; color: white;">Wert 17</td><td style="padding: 2px;">...</td> </tr> </table>			DMX1	DMX2	DMX3	DMX4	DMX5	DMX6	DMX7	DMX8	DMX9	DMX10	DMX11	DMX12	DMX13	DMX14	DMX15	DMX16	DMX17	DMX18	DMX19	Wert 1	Wert 2	Wert 3	Wert 4	Wert 5	Wert 6	Wert 7	Wert 8	Wert 9	Wert 10	Wert 11	Wert 12	Wert 13	Wert 14	Wert 15	Wert 16	Wert 17	...						
DMX1	DMX2	DMX3	DMX4	DMX5	DMX6	DMX7	DMX8	DMX9	DMX10	DMX11	DMX12	DMX13	DMX14	DMX15	DMX16	DMX17	DMX18	DMX19																											
Wert 1	Wert 2	Wert 3	Wert 4	Wert 5	Wert 6	Wert 7	Wert 8	Wert 9	Wert 10	Wert 11	Wert 12	Wert 13	Wert 14	Wert 15	Wert 16	Wert 17	...																												

Das DMX Shifting und Ausgeben von Szenen mit optionaler Überlagerung des Layer Speichers wird mit folgendem Befehl erreicht. (Step2, der Vollständigkeit halber auch gleich mit dem Setzen des DMX-Window)

Step1	SCENE FX COMMAND	Set DMX window	Start:DMX1	End:DMX32	
Step2	SCENE FX COMMAND	Show scene	S1 (1)	Shifts from:DMX224	Show scene only and EXIT

Für das Shifting muss in jedem Fall ein DMX-Kanal angegeben werden. Ist keine Verschiebung gewünscht muss der angegebene Kanal auf dem Wert 0 gestellt sein.

In diesem Beispiel wird Szene 1 ohne Zumischung der Layer Daten, optional mit einer Verschiebung der DMX-Kanäle im Bereich DMX1-32, wobei die Anzahl der Verschiebungen aus dem DMX-Kanal 224 gelesen wird, angezeigt.

**LAYER befüllen oder initialisieren**

Das Layer ist ein Speicherbereich der (genauso wie eine Szene) für jeden DMX-Kanal die Information enthält, ob dieser verwendet, und auf welchen Wert dieser gestellt wird.

Das Layer wird über Programmbefehle befüllt. (Szene wird optional auch am DMX ausgegeben.)

SCENE FX COMMAND	Copy scene to Layer	S22	dont show scene	and EXIT
------------------	---------------------	-----	-----------------	----------

Die Szene 22 wird in das Layer kopiert, im Layer werden sowohl die DMX-Werte als auch die Information ob der DMX-Kanal aktiviert ist, gespeichert.

Die Szene kann ausgegeben werden, oder nur das Layer befüllt, ohne die Szene auszugeben.

Das Layer wird mit einer geindexten Szene befüllt, die Szene wird optional auch am DMX ausgegeben.

SCENE FX COMMAND	Copy IDX scene to Layer	Scene from:DMX543	and show scene	and EXIT
------------------	-------------------------	-------------------	----------------	----------

Die Szenennummer die in das Layer kopiert werden soll, wird aus dem DMX-Kanal 543 bezogen und in das Layer kopiert.

DMX-Kanal 543, Wert =0→ Kein kopieren da Szenennummer 0 nicht verfügbar

DMX-Kanal 543, Wert =1→ Szene 1 kopieren

DMX-Kanal 543, Wert =180→ Szene 180 kopieren

DMX-Kanal 543, Wert =181-255→ Kein kopieren da Szenennummer nicht verfügbar

Das Layer mit DMX-Kanalwerten aus einem Fenster aktualisieren.

SCENE FX COMMAND	Copy DMX Window to layer	DMX start:DMX354	Layer CH:1	Channel count:32	and EXIT
------------------	--------------------------	------------------	------------	------------------	----------

Durch diesen Befehl werden die DMX-Werte im Layer (aus einer zuvor einkopierten Szene), mit den aktuellen Werten aus dem DMX-Kanalbereich der gewählt wurde überschrieben.

Die ursprüngliche Information ob ein Kanal aktiviert ist oder nicht bleibt im Layer erhalten.

## Sequences Menü

Eine Sequenz ist ein universeller Speicherplatz, der für verschiedene Arten von Ausgaben an Datenschnittstellen verwendet wird.

DMXface beinhaltet einen Sequenzspeicher mit 32 (PRO Version 48) Speicherplätzen.

Eine Sequenz kann für folgende Aufgaben erstellt werden:

- Infrarot Ausgaben (IR-Modul IR-Mini erforderlich)
- MIDI-Senden (DMXfaceXE oder XP mit MIDI-Erweiterung)
- RS232 Senden an Port1 oder Port2 (DMXfaceXE nur Serialport1, XH/XP mit RS232 Erweiterung)
- Senden von Daten ins LAN (DMXfaceXP) an Netzwerk Sockets im Modus 02-Trigger and Sequence
- Bus Kommandos an andere DMXface
- Senden von KNX Szenen Aufruf oder Szenen lernen

Die Sequenz wird auf einem der Speicherplätze abgelegt und benannt.

Das Ausgeben einer Sequenz kann mit dem Abruf einer Szene oder per Programmbefehl erfolgen.

Zum Editieren und Erstellen von Sequenzen öffnen Sie das „Sendsequences“ Menü aus der Menüauswahl

### Inhalte des Sequenzmenüs

Aus der Drop Down Box wird für die jeweilige Zeile gewählt um welche Art von Sequenz bzw. Aufzeichnung es sich handelt

In dieser Zeile wird der Inhalt der Sequenz angezeigt. Durch einen Doppelklick in das Feld oder auf Edit gelangen Sie in den entsprechenden Editor.

Die Save All Taste speichert alle geänderten Sequenzen

Sequence number / name	Sequence type	Sequence data	Save all
SEQ1	INFRARED CAPTUR		Edit Save Test Del Import
SEQ2	SERIALPORT 1		Edit Save Test Del Import
SEQ3	SERIALPORT 2		Edit Save Test Del Import
SEQ4	BUS COMMAND		Edit Save Test Del Import
SEQ5	MIDI SEND		Edit Save Test Del Import
SEQ6	KNX COMMAND		Edit Save Test Del Import
SEQ7	LAN SOCKET 2		Edit Save Test Del Import
SEQ8	LAN SOCKET 3		Edit Save Test Del Import
SEQ9			Edit Save Test Del Import

Sequenznummer und Name, durch einen Doppelklick auf den Text kann dieser geändert werden.

Save speichert die Sequenz

Test sendet die erstellte Sequenz ab.

DEL-Taste löscht den Inhalt der Sequenz

Import öffnet ein Menü zum Importieren von bereits erstellten Sequenzen aus anderen DMXface Projekten

Unterschiedliche Sequenzen werden farblich anders dargestellt.

Geänderte Sequenzen zeigen mit einem gelben „Save Button“ an das diese noch nicht gespeichert sind.

Sequence number / name	Sequence type	Sequence data	Save all
SEQ1	INFRARED CAPTUR	IR code length = 72	Edit Save Test Del Import
SEQ2	SERIALPORT 1	Serial data/cmd length = 13	Edit Save Test Del Import
SEQ3 (LAN Senden)	LAN SOCKET 2	Serial data/cmd length = 4	Edit Save Test Del Import
SEQ4 (Test)	BUS COMMAND	Bus Adr: 1 Call Scene:1	Edit Save Test Del Import

Sequenzen für serielle Ausgaben können durch CTRL-C und CTRL-V kopiert werden.

Klicken Sie dazu in das Sequence data Feld und auf der Tastatur CTRL-C.

Klicken Sie in das Feld in dem Sie die Sequenz einfügen wollen und CTRL-V.

## Einbau in die Szene und in Programme

Alle Sequenzen die Sie erstellt haben, sind im Hauptmenü am Szeneneditor verfügbar.

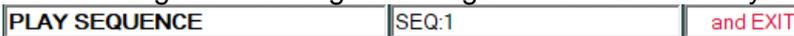
Jeweils eine Sequenz kann mit in eine Szene eingebaut werden, sodass die Sequenz beim Abruf der Szene ausgegeben wird.

Wählen Sie aus dem „Play sequence“ Feld eine der zuvor erstellten Sequenzen aus und speichern Sie die Szene neu ab.

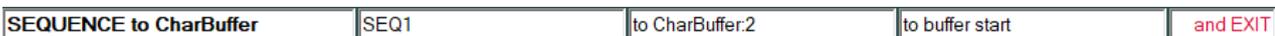


Beim Abruf der Szene werden nun neben den DMX, Output Ausgaben und den Übergaben an die Timer auch die Sequenz ausgegeben.

Für die Ausgabe aus Programmen gibt es den Befehl Play Sequence



Um die Daten in einen CharBuffer zu erstellen anstatt sie auszugeben gibt es den Programmbefehl „Sequence to CharBuffer“.



Dazu können Sequenzen die Zeichenketten erstellen und für RS232 oder LAN erstellt wurden verwendet werden.

## Geschwindigkeit der Ausgabe, Limits

Wird versucht in kurzer Zeit mehr Sendesequenzen abzuspielen als das System aufgrund von Baudraten bzw. der verfügbaren Übertragungsgeschwindigkeiten tatsächlich ausgeben kann, so werden Sequenzen für RS232, MIDI, IR **nicht ausgegeben** solange eine andere Ausgabe noch läuft.

Bei LAN-Ausgaben werden Aufträge für bis zu 10 Sequenzen ausgaben zwischengespeichert, um diese der Reihe nach auszugeben sobald die LAN-Schnittstelle wieder frei ist.

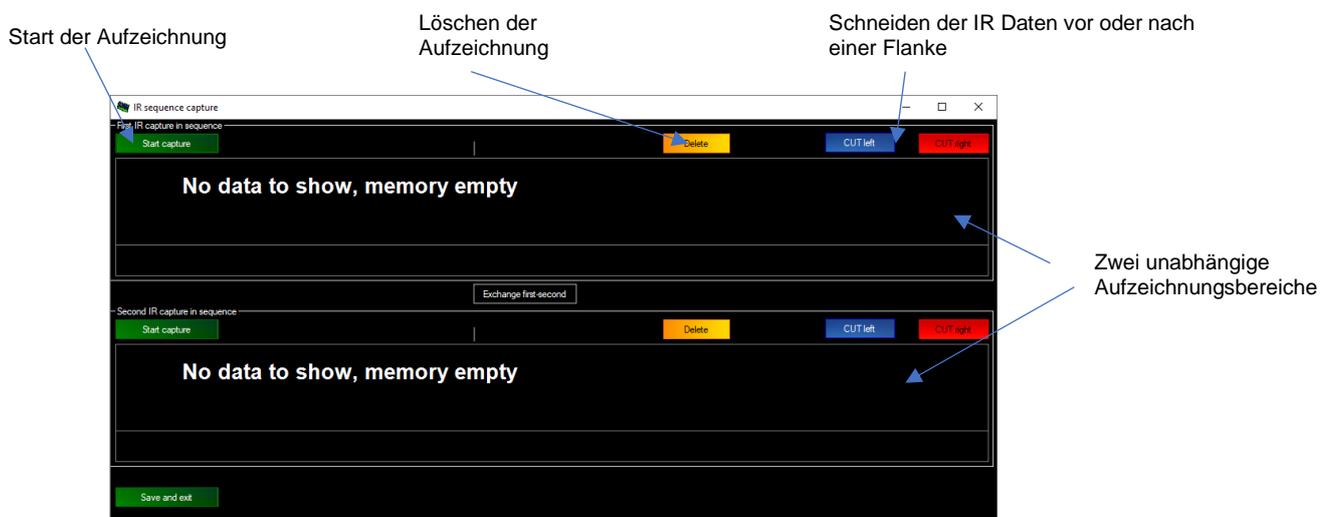
Übersteigen die Anzahl der Sendungsanforderungen den Zwischenspeicher werden auch diese ausgelassen.

## Aufzeichnen von Infrarot Fernbedienungs-Sequenzen

Grundsätzlich ist die Aufzeichnung einfach und funktioniert in den meisten Fällen sofort. Für spezielle Aufgaben geht es leider meist nicht ohne detaillierte Kenntnisse der Infrarot Datensendung. Speziell wenn es um die Repeat Funktionen und Toggle-Bits des IR-Protokolls geht. Je nach verwendetem Fernbedienungs-Modell gibt es da auch unzählige unterschiedliche Varianten.

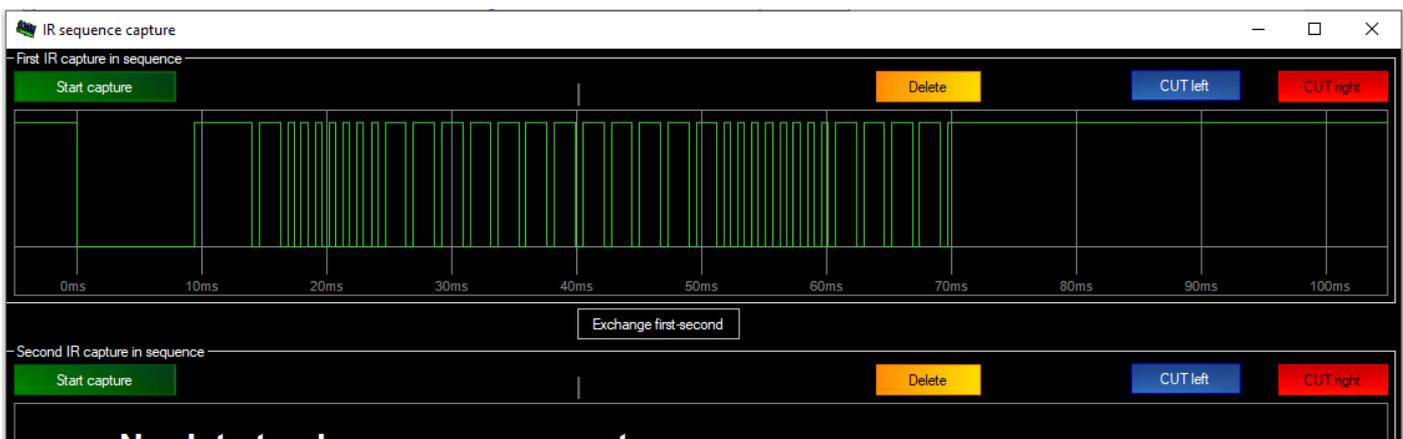
- Die Wiedergabe von Infrarotbefehlen erfordert ein, an das DMXface angeschlossenes, IR Mini Modul. Das Aufzeichnen funktioniert auch mit dem auf der Front befindlichen Sensor.
- Es können ausschließlich 38Khz Fernbediensignale verarbeitet werden. (Sind die meisten am Markt)

Wählen Sie aus der Drop Down Box Sequence Type „INFRARED CAPTURE“ und öffnen Sie den Editor mit dem Edit Button oder durch einen Doppelklick im „Sequenz Data Textfeld.“



In jeder Infrarot Sequenz können optional zwei Infrarot Befehle gespeichert werden. Diese zwei Befehle werden immer abwechselnd ausgegeben, wobei sich abwechselnd auf **alle angelernten Infrarot Sequenzen** bezieht. Somit können auch Toggle-Bits richtig wiedergegeben werden.

Starten Sie die Aufzeichnung mit dem Start Capture Button im oberen Feld und betätigen Sie die Fernbedientaste möglichst nahe am IR-Sensor des DMXface mit einem kurzen Tastendruck.



Das Fenster zeigt nun die Wellenform der empfangenen Daten an. Sie können nun den Editor schließen und die Sequenz testen.

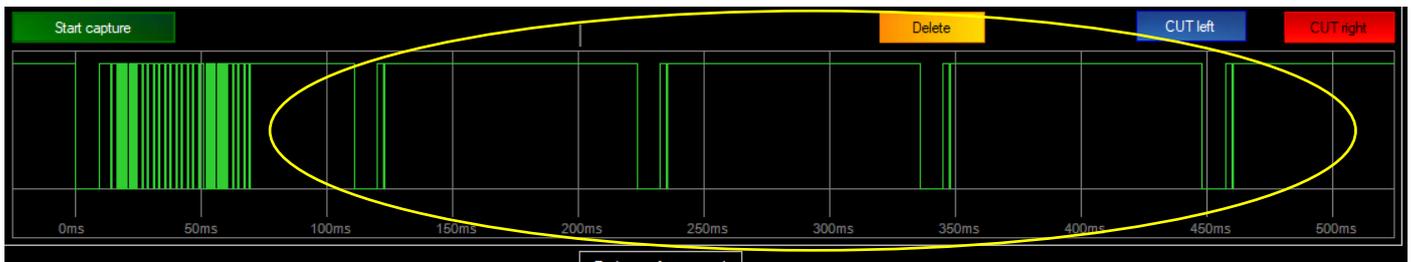
## Aufzeichnen von Infrarot – Fernbedienungs-Sequenzen

### Bearbeiten von IR-Daten

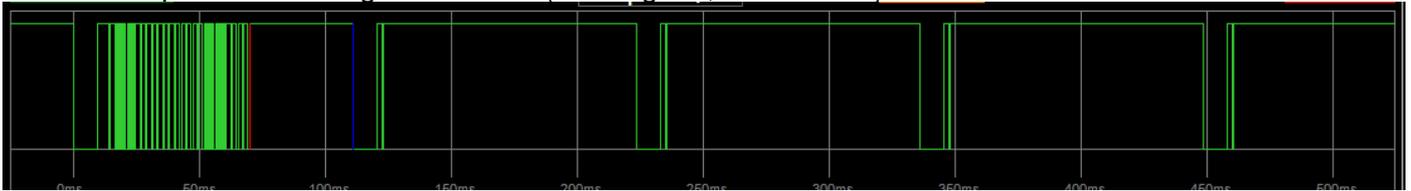
Falls Repeat oder wiederholte Signale empfangen wurden, können diese mit den CUT-Buttons entfernt werden.

Dazu markieren Sie in der Wellenform die gewünschte Flanke und betätigen eine der 2 Tasten (rechts oder links von der Markierung schneiden)

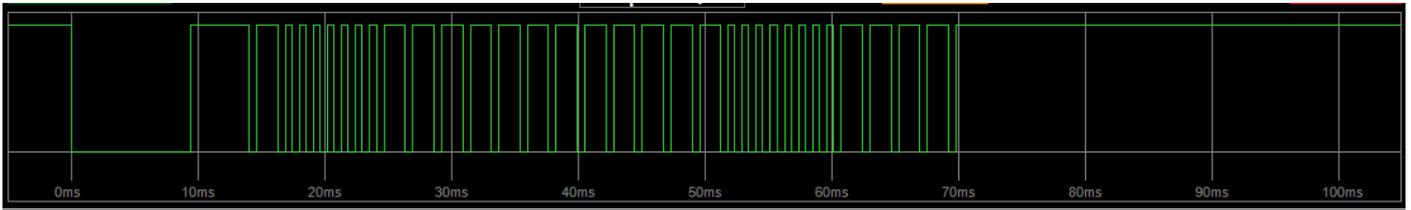
Im folgenden Beispiel sendet die Fernbedienung eine Repeat Sequenz



Falls diese entfernt werden soll wird einfach ein Klick in das Diagramm gemacht, die Software markiert nun die nächste positive und negative Flanke (rot steigend, blau fallend)



Durch einen Klick auf CUT Right (rechten Teil wegschneiden), werden die Daten ab der positiven Flanke entfernt.



Nach dem Schließen des Editors, oder Drücken des Save and Exit Buttons, werden die Daten in die Sendesequenz übertragen.

Zur Info wird die Anzahl der gespeicherten Bytes für den einen oder die zwei gespeicherten Infrarotbefehle im Sequence Data Feld angezeigt.

Mit dem Save Button kann die Sequenz nun am DMXface gespeichert werden.

Sie können die Aufzeichnung nun mit der **Test** Taste über das angeschlossene IR-Modul versenden.

## Erstellen von RS232 und LAN-Socket (DMXfaceXP) Datensequenzen

Das DMXfaceXH/XP kann mit bis zu 2 seriellen Schnittstellen bestückt werden. Die RS232 Baudrate und das Protokoll werden im Basic Setup festgelegt.

Das DMXfaceXP kann zusätzlich Sequenzen auf den Netzwerk-Sockets 2-7 verschicken, wenn diese im Mode Trigger and Sequence eingestellt sind.

Um auf diesen Schnittstellen Datenpakete auszugeben muss eine Sendesequenz angelegt werden. Diese beinhaltet das Ziel der Ausgabe und die Daten bzw. eine Programmierung welche Daten zum Zeitpunkt des Abrufes erstellt werden sollten.

Grundsätzlich stehen in der aktuellen Version 48 Befehlszeilen für die Erstellung einer Zeichenkette zur Verfügung.

Viele der Befehle produzieren mehrere Zeichen die in die Gesamtausgabe einfließen. Die Ausgabe Kapazität der seriellen Schnittstellen ist beim Serial Port 1 auf 256 Zeichen, beim Serial Port 2 auf 72 Zeichen begrenzt. Bei den LAN Sockets ist die Kapazität 1KB

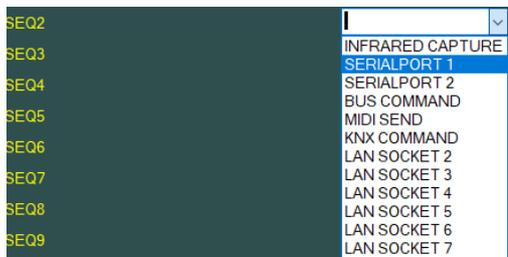
Sollte die Sequenz mehr Daten produzieren als die Schnittstelle verarbeiten kann, so werden die Daten an der entsprechenden Stelle abgeschnitten.

**Info:**

Sendesequenzen die an RS232 / LAN gerichtet sind können über den Programmbefehl auch in beliebige CharBuffer erstellt werden ohne an den gewählten Schnittstellen ausgegeben zu werden.

SEQUENCE to CHARBUFF	SEQ 1	to CharBuffer:8	to buffer start	and EXIT
----------------------	-------	-----------------	-----------------	----------

Wählen Sie die die Zielschnittstelle aus der Auflistung der Sequenz die Sie erstellen möchten aus.



Die möglichen Ausgabeschnittstellen sind beim DMXfaceXH

- Serial Port 1
- Serial Port 2

Beim DMXfaceXP zusätzlich

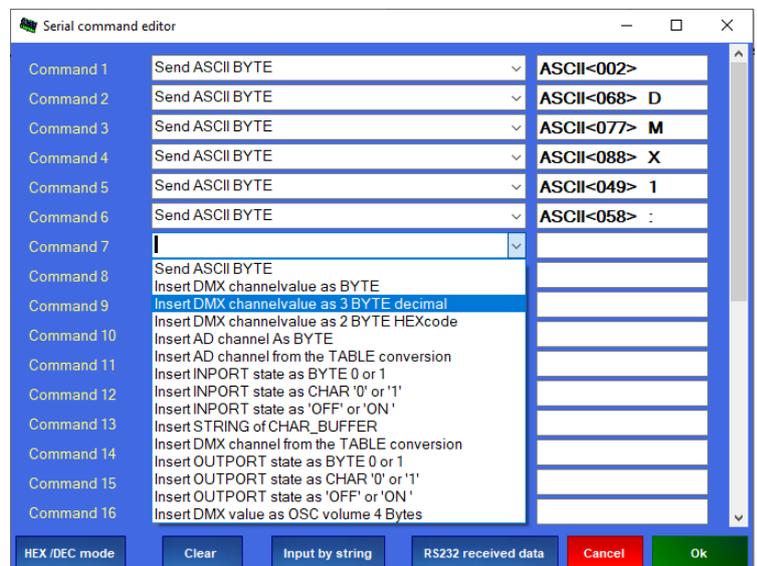
- LAN-Socket 2
- LAN-Socket 3
- ...
- LAN-Socket 7

Öffnen Sie mit der Edit Taste oder einem Doppelklick in das Textfeld den Editor.

Der Editor ermöglicht die Erstellung der auszugebenden Zeichenketten. Dabei bestehen eine Reihe von Möglichkeiten Daten zur Laufzeit in die Zeichenkettenerstellung einfließen zu lassen.

Im linken Bereich wählen Sie den Befehl aus, Im rechten Bereich das Zeichen oder einen Datenkanal aus dem eine einzufügende Option bezogen werden soll.

Sie verfügen über bis zu 48 Kommandozeilen die entweder ein einzelnes Zeichen oder komplette Datensätze in die zu erstellende Zeichenkette einfügen.



---

**Erstellen von RS232 oder LAN-Socket (DMXfaceXP) Datensequenzen****Verfügbare Kommandos zur Erstellung von Zeichenketten.****Send ASCII BYTE**

Fügt das Zeichen aus der rechten Spalte in die Zeichenkette ein.

Die Eingabe erfolgt dabei durch das Zeichen selbst, den 3-stelligen dezimalen ASCII Code oder den zweistelligen Hex Code des ASCII Zeichens mit vorne angestellten „0x“

**Insert DMX value as BYTE**

Fügt den aktuellen Wert des angegebenen DMX-Kanals als Zeichen ein.

**Insert DMX value as 3 BYTE decimal**

Fügt den aktuellen Wert des angegebenen DMX-Kanals als 3-stelligen dezimal String in die Zeichenkette ein. Z.B. DMX Wert 125 wird mit 3 Zeichen als ‚125‘ hinzugefügt.

Die Länge ist immer fix 3 Bytes also mit führenden Nullen.

**Insert DMX value as 2 BYTE HEXcode (ab Rev. 5.15)**

Fügt den aktuellen Wert des DMX-Kanals als 2-stelligen Hex Code „00“ bis „FF“ in die Zeichenkette ein.

**Insert DMX value as 2 BYTE decimal 00-99**

Fügt den aktuellen Wert des angegebenen DMX-Kanals als 2-stelligen dezimal String „00“ bis „99“ in die Zeichenkette ein. DMX-Werte über 99 werden in der Ausgabe auf 99 limitiert

**Insert DMX value as 7 Bit value 0x00 to 0x7F**

Der DMX-Wert wird durch zwei dividiert und als 7 Bit Wert 0x00 bis 0x7F als Byte in die Ausgabe eingefügt (MIDI-Anwendungen)

**Insert AD channel value as BYTE**

Fügt den aktuellen Analogwert des genannten Eingangs als 1 Byte Wert ein.

**Insert AD channel value from tables translation**

Wurde der genannte Eingang einer Tabelle hinzugefügt, dann wird das komplette Ergebnis der Tabellenkonversion eingefügt. Ist der Kanal keiner Tabelle zugewiesen so wird der aktuelle Analogwert 3stellig dezimal eingefügt.

**Insert INPORT state as BYTE 0 or 1**

Je nachdem ob der genannte Eingang ein- oder ausgeschaltet ist wird der Zeichenkette ein Zeichen 0x00 oder 0x01 hinzugefügt

**Insert INPORT state as CHAR '0' or '1'**

Je nachdem ob der genannte Eingang ein- oder ausgeschaltet ist wird der Zeichenkette ein Zeichen „0“ 0x30 oder „1“ 0x31 hinzugefügt.

**Insert INPORT state as 'OFF' or 'ON '**

Je nachdem ob der genannte Eingang ein- oder ausgeschaltet ist wird der Zeichenkette ein Zeichen „ON “ oder „OFF“ hinzugefügt. (immer 3 Zeichen)

**Insert CharBuffer data**

Der angegebene Zeichenketten Buffer 1-12 wird mit seinem aktuellen Inhalt der Ausgabezeichenkette hinzugefügt.

**Insert DMX value from tables translation**

Wurde der genannten DMX-Kanal einer Tabelle hinzugefügt, dann wird das komplette Ergebnis der Tabellenkonversion eingefügt. Ist der Kanal keiner Tabelle zugewiesen so wird der aktuelle DMX Wert 3stellig dezimal eingefügt.

---

**Erstellen von RS232 oder LAN-Socket (DMXfaceXP) Datensequenzen****Insert current date (dd.mm.yy)**

Das Datum der DMXface internen Uhr wird in die Ausgabezeichenkette eingefügt.

**Insert current time (hh:mm:ss)**

Die Uhrzeit der DMXface internen Uhr wird in die Ausgabezeichenkette eingefügt.

**Insert DMX value from tables translation(NO LEADING BLANK)**

Die Funktion ist grundsätzlich gleich der vorhergehenden mit dem Unterschied das führende Leerzeichen aus der Tabellenkonvertierung unterdrückt werden.

Die Interpolation der Tabellen liefert grundsätzlich ein führendes Leerzeichen, außer wenn der Wert negativ wird. Mit dieser Funktion wird dieses Leerzeichen unterdrückt.

**Insert OUTPUT state as BYTE 0 or 1**

Je nachdem ob der genannte Ausgang ein- oder ausgeschaltet ist wird der Zeichenkette ein Zeichen 0x00 oder 0x01 hinzugefügt

**Insert OUTPUT state as CHAR '0' or '1'**

Je nachdem ob der genannte Ausgang ein- oder ausgeschaltet ist wird der Zeichenkette ein Zeichen „0“ 0x30 oder „1“ 0x31 hinzugefügt.

**Insert OUTPUT state as 'OFF' or 'ON '**

Je nachdem ob der genannte Ausgang ein- oder ausgeschaltet ist wird der Zeichenkette ein Zeichen „ON “ oder „OFF“ hinzugefügt. (immer 3 Zeichen)

**Insert DMX value as OSC volume 4 Bytes**

Der aktuelle Wert des angegebenen DMX-Kanal wird als 4 Byte OSC kompatiblen Float Wert eingefügt.

Dieser repräsentiert die aktuelle DMX-Einstellung 0-255 als Fließkommawert 0,0 bis 1,0

Das Format findet bei Behringer X32 und MIDAS M32 Konsolen Anwendung und ist zur Umsetzung des OSC-Protokolls erforderlich.

**Insert XOR checksum from position**

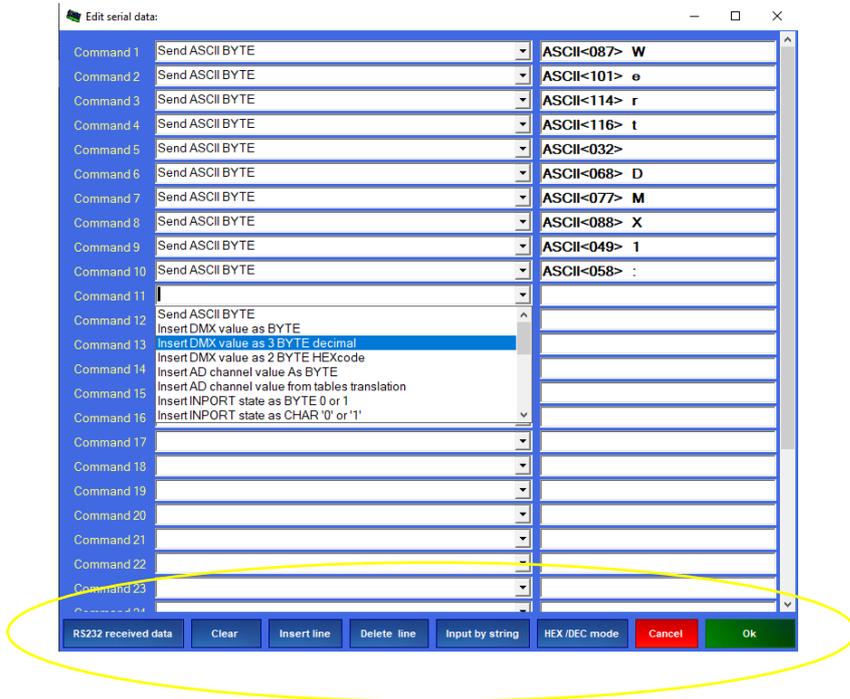
Alle in der Ausgabezeichenkette befindlichen Werte werden ab der angegebenen Position zu einer XOR-Checksumme verarbeitet und das Zeichen in der Ausgabe angefügt.

**Insert MODBUS checksum from position**

Alle in der Ausgabezeichenkette befindlichen Werte werden ab der angegebenen Position zu einer MODBUS kompatiblen Checksumme verarbeitet die zwei resultierenden Zeichen in der Ausgabe angefügt.

Erstellen von RS232 oder LAN-Socket (DMXfaceXP) Datensequenzen

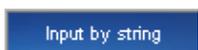
Funktionsbuttons



Löscht alle Eingabefelder



Fügen bzw. löschen eine Kommandozeile und verschieben die bereits vorhandenen Daten



Öffnet ein Eingabefeld, in welches Sie eine Zeichenkette eingeben können, welche dann in die einzelnen Eingabefelder als ASCII Ausgabe eingefügt wird.



Schaltet die Anzeige der ASCII Daten von HEX auf Dezimal und umgekehrt.



Überträgt den letzten Empfang der RS232 Schnittstelle in die Eingabefelder

Show / Edit as MODBUS

Unterstützender Editor zum Bearbeiten von Daten für MODBUS Ausgaben

## Erstellen von RS485 BUS Sequenzen

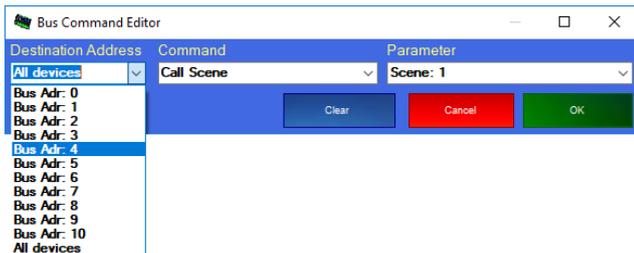
(Hinweis: Das RS485 Port ist mittlerweile primär für den Betrieb der LCD-Displays vorgesehen, verwenden Sie für die Steuerung der DMXface untereinander LAN)

Am RS485 Bus können mehrere DMXface Geräte verbunden und über die vergebenen Busadressen angesprochen werden.

Mit einer Bus Sequenz haben Sie die Möglichkeit eine Szene oder ein Programm auf einem anderen, am RS485 Bus verbundenen, Gerät abzurufen.

Wählen Sie aus der Drop Down Box „BUS COMMAND“ öffnen Sie den Editor durch einen Doppelklick im Command Feld.

Der Editor für BUS-Kommandos öffnet sich.



Im Destination address Feld hinterlegen Sie auf welche BUS-Adresse, eines Gerätes am RS485 Bus, gesendet werden soll.

Optional können Sie auch „All devices“ wählen, das bedeutet, dass alle am Bus befindlichen Geräte den Befehl ausführen.

Im Command Bereich wählen Sie ob eine Szene, ein Programm oder ein ALL OFF Befehl ausgeführt wird.

Im Parameter Feld wählen Sie die Szenen oder Programmnummer aus.

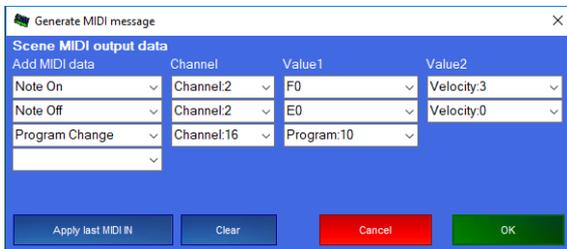
Sobald eine solche Sequenz abgespeichert, und mit einer Szene verknüpft wurde, wird das Kommando an den oder die Busteilnehmer versendet sobald die Szene aufgerufen wurde.

Bei Befehlen die an alle Geräte geschickt werden, führt das sendende Interface den gesendeten Befehl selbst nicht aus!

## Ausgabe von MIDI OUT Daten per Sequenz

Das DMXfaceXE hat eine MIDI OUT Schnittstelle integriert, das DMXfaceXH/XP kann mit einer MIDI-Erweiterung am Erweiterungsbus ausgestattet werden.

Um ein NOTE ON, NOTE OFF oder PROGRAM CHANGE Kommando auf die MIDI OUT Schnittstelle zu schicken wählen Sie aus der „Sequence type“ Liste „MIDI SEND“ aus und öffnen den Editor per Doppelklick in das „Sequence Data“ Feld oder dem Edit Button.



Eine Sequenz kann bis zu vier Midi Befehle in einem Set versenden.

Wählen Sie aus der Drop Down Box die Art des MIDI-Kommandos, den MIDI-Kanal und Optional den Wert den Sie versenden wollen.

Ab Version 5.60 können auch weitere Midi Kommandos wie Channel Pressure, Control Change ..., versendet werden.

Mit  können Sie den zuletzt am MIDI-Eingang empfangenen MIDI-Befehl in die nächste Zeile übernehmen.

Der  Button löscht den Eingabebereich



übernimmt die Eingaben und schließt das Fenster.



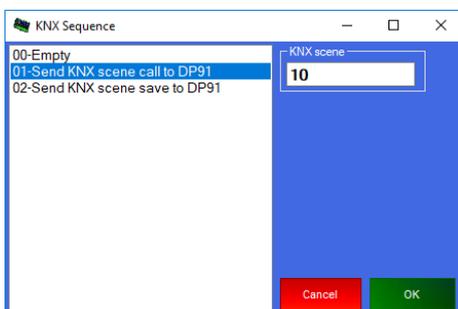
schließt das Fenster ohne die Daten zu übernehmen.

## Erstellen von KNX-Szenenabrufen

Voraussetzung: Angeschlossenes SPL KNX Modul und Serial Port 2 im KNX-Mode

Wählen Sie aus der Sequence type Drop Down Box die Option „KNX Command“ aus und öffnen Sie den Editor durch einen Doppelklick in das „Sequence Data“ Feld oder dem Edit Button.

Sie können die Option wählen die beim Abruf der Sequenz an einen Datenpunkt am KNX gesendet wird. Die Kommando Daten sind editierbar.



## Overview and text Menü

Dieses Fenster ein Wartungs- und Übersichtsfenster für die Textnamen der einzelnen Komponenten des DMXface.

**Praktische alle Drop Down Funktionen im DMXface zeigen Kanäle, Szenen, IO Ports... erst dann an, wenn diese einen Namen bekommen haben.**

Hier können Sie einfach DMX-Kanal und Szenennamen ändern, sowie die In-, Bus- und Outports mit Namen versehen.

Bei Szenen werden auch zusätzliche Informationen über verwendete Timer und Überblendungszeiten angezeigt.

Die Spalten sind durch einen Klick auf den Spaltenkopf sortierbar.

Textänderungen werden durch den Button Save Text gespeichert

Weiters können Sie die Listen exportieren (.csv)

Ab Version 5.60 können auch Timer, Timelines und Charbuffer benannt werden.

Scenes and Programs

Scenes	Programs	DMXchannels	Outports	Inports	BUS Inports	Save Text	Export	Cancel / Close
Scene Nr.	Scene Name	DMX Fade Time	Timer SET	Timer RESET	Time	Next Scene	Musi Trig.	
1	Szene1							
2	Szene2							
3								
4								
5								
6								
7	Timer Test		1		0,5 Sec.	Prog. 1 ()		
8								
9								
10								

## Texte kopieren mit CTRL-C (Kopieren) und CTRL-V (Einfügen)

Sie können eine oder mehrere Zeilen markieren mit CTRL-C kopieren und die Daten an einer anderen Stelle mit CTRL-V einfügen.

Erkennt das System am Ende der einer kopierten Zeile eine **Nummer**, so wird diese beim Einfügen in eine andere oder mehrere Zeilen automatisch erhöht.

Sie können einen Text durch Anklicken und der DEL-Taste löschen.

Solange Sie die Textänderungen nicht mit **Save Text** gespeichert haben, können Sie die Änderungen auch verwerfen, indem Sie den Editor ohne zu speichern mit **Cancel / Close** verlassen.

## Timeline Menü

### Allgemeines

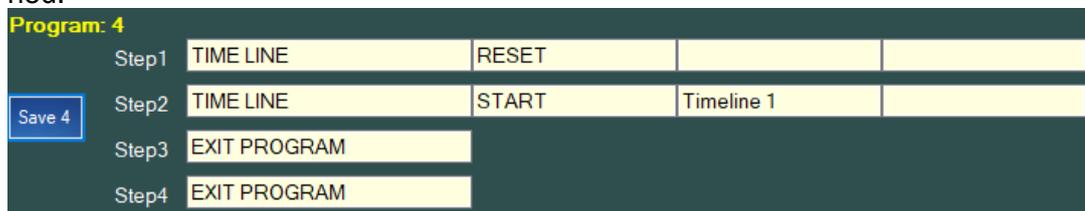
Timelines werden benötigt um Szenen und Programmabrufe nach einem in einer Liste gespeicherten Ablaufplan wiederzugeben.

Im DMXface können 4 (**PRO Version 8**) solche Listen = Timelines gespeichert werden.  
 Der Zeitbereich einer Timeline deckt max. 3270 Sekunden in einer Auflösung von 50mSek. ab.  
 In einer Timeline können max. 256 Events mit jeweils 2 Aufrufen pro Zeitpunkt gespeichert werden.

Um die eine Timeline wiederzugeben, beinhaltet das DMXface einen Player der über Programmblöcke gesteuert werden kann.

Im Programmblock werden die Funktionen Stopp, Reset, Start sowie die Information welche der 4 bzw. 8 Timelines wiedergegeben werden soll programmiert.

Beispiel: Programmblock 4, setzen den Player zurück und startet den Ablauf mit den Daten von Timeline 1 neu.



Zum Editieren der Szenen und Programme öffnen Sie den Timeline Editor.

### Beschreibung der Elemente

Im Timeline Editor kann eine der zwei Timelines vom Interface geladen und bearbeitet werden.  
 Nach dem Speichern der Daten auf die gewählte Timeline kann die Funktion getestet werden.

### Steuerungsbereich rechts

Der rechte Bereich dient zum Laden, Speichern, Starten, Rücksetzen oder Stoppen der gewählten Timeline.

**Timeline to edit**  
 Timeline 1 [Load]

**Timeline stopped**  
 0000,00 [Save data]

[START] [STOP] [RESET]

Scenes [Programs] Filter [ ]

- S1 (\*Grundlicht Blau 5Sec\*)
- S2 (\*ARC SHOW weiss)
- S3 (Blau mini 1sec)
- S4 (\*Grün blau 20)
- S5 (\*PAR weiss 10)
- S6 (\*Blau Orange 1)
- S7 (\*ARC rot 20)
- S8 (\*PAR Regenbogen 5)
- S9 (\*Orange grün 5)
- S10 (\*ARCRegenb. +PAR roange 5)
- S11 (\*Weiss hell 10)
- S12 (\*ARC aus 1,5)
- S13 (\*Grundlicht blau 5)
- S15 (\*PAR minimal grün 1,5)
- S19 (\*LUMI-Flash 1)
- S20 (LUMI-Flash 1 off)
- S21 (\*LUMI-Flash 2)

Auswahl der Timeline 1-4(8)

Laden der ausgewählten Timeline in den Editor.

Speichern der Timeline in das Interface auf die ausgewählte Timeline 1-4

Aktuelle Zeitposition des Timeline Counter.  
**Durch Anklicken kann der Zähler auf eine Zeit im Bereich 0-3275 Sekunden gesetzt werden.**

Rücksetzen, Starten Stoppen des Timeline Zähler.

Filter für die angezeigten Szenen, wurde in diesem Feld etwas eingegeben, werden nur die Szenen angezeigt, deren Bezeichnung die eingegebene Zeichenkette enthält.

Auswahl für die Liste, Szenen oder Programme.

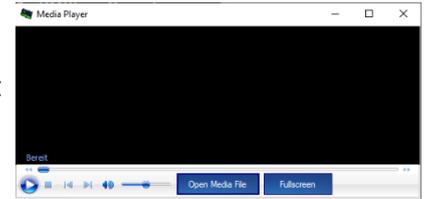
Szenen / Programmliste.  
 Es werden nur Szenen oder Programme angezeigt die einen Namen haben.

Durch einen Klick auf die Szene wird diese mit der aktuellen Zeitposition in die Ereignisliste aufgenommen und gleichzeitig abgerufen.

## Funktionsbuttons links



Öffnet ein Media Player Fenster welches mit der Timeline synchronisiert ist. Wenn die Timeline gestoppt oder gestartet wird läuft der Media Player mit.



Alle Einträge in der Liste anwählen

Auswahl in der Liste aufheben

Wird live zu einem Video oder Musikstück in den Szeneneditor geklickt, kommt es Systembedingt zu leichten Verzögerungen vom Klick bis zur Ermittlung des Zeitpunktes. Durch Eingabe einer Verzögerungszeit in diesem Fenster wird vom ermittelten Zeitpunkt diese Verzögerungszeit abgezogen, bevor der Eintrag in die Liste übernommen wird, und sozusagen auf einen früheren Zeitpunkt gelegt. So werden die entstandenen Delays kompensiert.

Blendet in der Liste Informationen über Zeitabstände zwischen den Einträgen ein.

Verschiebt alle ausgewählten Einträge um die eine Eingegebene Zeit (+-msek.) nach vorne oder hinten.

Verlegen alle ausgewählten Einträge in der Liste um die Zeit am Button nach vorne oder hinten.

Erlaubt das die Szenenbuttons im Hauptmenü / Szeneneditor für die Programmierung während des Einspielens verwendet werden können.

Gesamte Liste im Editor löschen

Wird ein Eintrag in der Liste geändert so, färbt sich der SAVE-Button als Hinweis das die Änderung noch nicht auf das DMXface übertragen wurde gelb ein.

## Die Ereignisliste

In der Ereignisliste stehen die Zeitpunkte in Sekunden an denen ein oder zwei Szenen bzw. Programme aufgerufen werden.

Positionsnummer in der Timeline oder zusätzliche Informationen

Zeit an der ein Aufruf erfolgen soll

Zwei unabhängige Aufrufe zu dem Zeitpunkt

Pos.	Time	Call 1	Call 2
0	0000,85	S1 (*langsam ORANGE)	S14 (*Violett sofort)
1	0005,25	S4 (*WEISS Flash)	
2	0007,35	S4 (*WEISS Flash)	
3	0009,60	S4 (*WEISS Flash)	
4	0011,95	S4 (*WEISS Flash)	
5	0014,30	S11 (*Türkis 2 sek.)	
6	0016,45	S12 (*Blau 2 sek.)	
7	0018,85	S13 (*Rot 2sek.)	
8	0021,10	S10 (*Orange 2sek.)	
9	0023,45	S17 (*Blau sofort)	
10	0024,05	S18 (*Rot sofort)	
11	0024,50	S17 (*Blau sofort)	
12	0025,15	S18 (*Rot sofort)	
13	0025,80	S17 (*Blau sofort)	
14	0026,25	S18 (*Rot sofort)	
15	0026,80	S17 (*Blau sofort)	
16	0027,40	S18 (*Rot sofort)	

Eingaben in die Liste wie folgt erfolgen:

Per Hand, durch Eintrag des Zeitpunktes und einer Programm- (Pxx) oder Szenen Nummer (Sxx)

Während die Timeline läuft per Klick auf eine der Szenen oder Programme in der rechten Auflistung.

Während die Timeline läuft per Klick auf eine der Szenenbuttons im Hauptmenü der DMXface Console, wenn die Checkbox „Add scene clicks from editor“ aktiviert wurde.



Beim Speichern in einen der 4/8 Timeline Speicher im DMXface werden die Daten entsprechend geprüft sortiert und formatiert.

Beim Laden oder nach Prüfung der Timeline werden Szenennamen oder Programmnamen in Klammern als zusätzliche Information angezeigt.

## TIMELINES

### Aufzeichnen von Timelines

Nachdem Sie eine Anzahl von Szenen die Lichtstimmungen, Überblendungen, Ausgangszustandsänderungen oder komplette Abläufe beinhalten erstellt und benannt haben, können Sie diese einer Timeline zuordnen.

Öffnen Sie den Timeline Editor, alle benannten Szenen werden in der Szenenliste angezeigt.  
Durch die Auswahl



können Sie auch erstellte Programm einblenden.

Sollten zwischenzeitlich Szenen oder Programm neu erstellt worden sein, oder sich Namen geändert haben, reicht ein Umschalten von Szenen auf Programme und retour, um die Liste zu aktualisieren.

In vielen Fällen sollen nicht alle erstellten Szenen in der Liste angezeigt werden.  
Dazu kann im Feld Filter eine Zeichenkette eingegeben werden.  
Es werden dann nur Szenen angezeigt die die Zeichenkette im Namen beinhalten.

Sobald Sie eine Szene oder Programm in der Szenenliste anklicken wird diese mit der aktuellen Zeit des Zeitzählers der jeweiligen Timeline in die Ereignisliste des Editors übertragen.

Optional können Sie nun mit der  Taste ein synchronisiertes Medienplayer Fenster hinzufügen, und ein Musikstück oder Video öffnen.

Starten Sie die Timeline per Klick auf Start.

Klicken Sie nun zu den gewünschten Zeitpunkten (zum Video oder Musik) auf die Szenen in der Szenen Liste.

Die Szenen werden abgerufen und gleichzeitig mit dem Zeitpunkt an dem diese angeklickt wurden in die Liste des Editors aufgenommen.

Speichern Sie nun die Liste mit  im Interface ab, setzen den Zeitzähler mit Reset zurück und starten die Liste erneut mit Start.

Die Szenen werden zu den gewählten Zeitpunkten ausgegeben.

Mit dem  Button können Sie alle Einträge der Editor Liste löschen.

Sobald Sie mit  eine leere Liste auf die gewählte Timeline im Interface speichern, ist diese auch am Interface gelöscht.

Wenn der gesamte Ablauf ihren Vorstellungen entspricht, können Sie das Video oder die Musik auf externen Player starten (RS232, LAN, Kontaktinterface per Szenen und Sequenzen), die gesamte Liste kann nun durch Select all und Enter Offset nach vorne oder zurück verschoben werden bis die Synchronisation passt.

## TIMELINES

### Steuern der Timeline Wiedergabe durch Programme

Um den Player für eine Timeline z.B. über einen Eingang / Inport zu starten ist ein Programmblock erforderlich der dem Eingangsereignis zugeordnet wird.

Beispiel:

Timeline 1 soll über den Eingang IN1 zurückgesetzt und gestartet werden, wenn am Eingang 1 ein Signal anliegt.

Schritt 1:

Erstellen Sie einen Programmblock:

**Program: 4**

Step1	TIME LINE	RESET		
Step2	TIME LINE	START	Timeline 1	
Step3	EXIT PROGRAM			
Step4	EXIT PROGRAM			

Save 4

Dieser setzt einerseits den Timeline Player auf den Start (Reset) und startet den Player mit Timeline 1 neu.

In diesen Programmblock können natürlich auch andere Befehle oder Szenen Calls eingebaut werden um z.B. einen externen Player parallel zu starten.

Ordnen Sie nun diesen Programmblock einem Trigger zu:

The screenshot shows the 'Trigger Edit' window with the following configuration:

- Select trigger:** TG 1 to TG 17. TG 3 is selected with the label 'Timeline starten'.
- Edit Trigger 3 -**
  - Infrared receive:** Empty field, buttons for 'Clear setting' and 'Learn'.
  - Inport trigger:** 'Inport 1' selected in a dropdown menu.
  - Trigger at state:**  ON,  OFF.
  - Trigger Mode:**  Normal,  Immediately and repeat,  At release,  Wait and repeat.
  - Hold time Sec.:** 0, button for 'Clear setting'.
- Trigger name / Save this trigger:** Name field contains 'Timeline starten', button for 'Save trigger'.
- Scene and program calls:** Call 1: P4, Call 2, Call 3, Call 4. Buttons for 'Test Trigger' and 'Clear setting'.
- Overview Scene Calls:** TG 1 Program 1 0, TG 3 Program 4 0.

Wenn Sie nun am Eingang IN1 ein Signal anlegen startet der Zeitzähler bei 00:00

Öffnen Sie dazu wieder den Timeline Editor und beobachten Sie den Zeit Zähler, wenn Sie Inport 1 aktivieren.

Klicken Sie nun die gewünschten Szenen zum gewünschten Zeitpunkt in die Ereignisliste und Speichern Sie die Daten auf der Timeline 1 ab.

Sie können eine Timeline per Trigger natürlich auch mit Zeitschaltereignissen, RS232, MIDI, Infrarot oder anderen Ereignisse starten.

## LCD pages Menü

### Allgemeines

Am RS485 Bus des DMXface können bis zu acht LCD-Displays mit 2,4 bzw. 5 Zoll angeschlossen werden. Die Displays brauchen eine Spannungsversorgung 12Volt oder 24Volt die im selben Kabel mitgeführt werden kann.

Am DMXface können bis zu 16 (32 Pro Version) Display-Anzeigeseiten gespeichert werden. Diese Anzeigeseiten können mit Seitenwechsel Objekten auf andere Seiten verweisen um Menüstrukturen aufzubauen.

Die komplette Dokumentation zur Funktion des Editors und der Programmierung von Displays Seiten finden Sie unter **DOKU Touch LCDs** im Download Bereich [www.dmxface.at](http://www.dmxface.at)

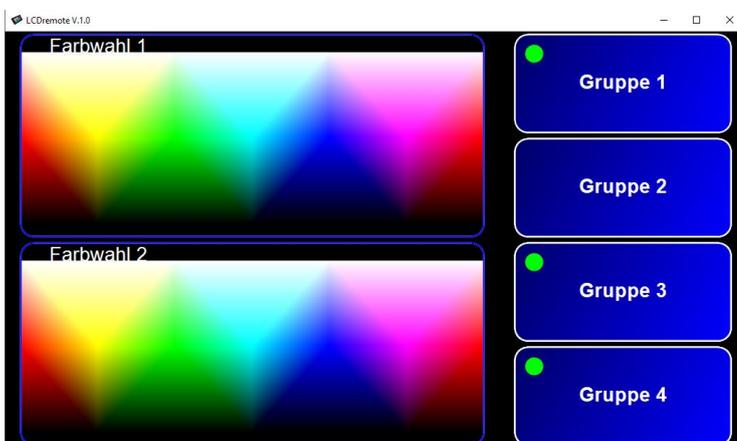
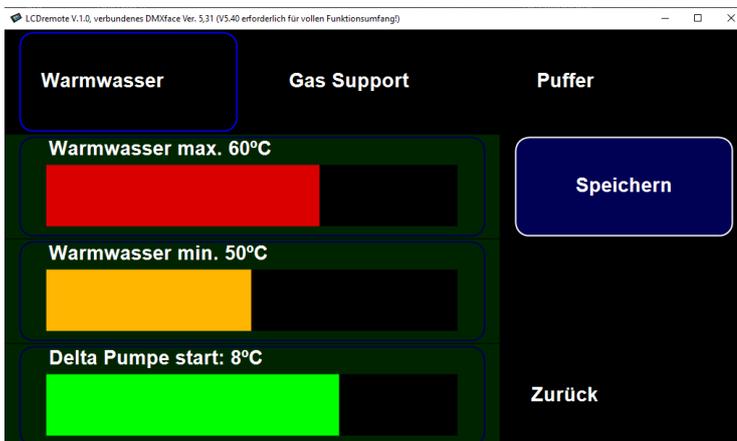
Die Applikation **LCDremote** ist eine Simulation der 2,4 ZOLL und 5 Zoll Displays am PC

LCD Remote agiert auch als unterstützende Anzeige zum LCD Page Editor wenn die Anwendung installiert und geöffnet ist.

Arbeitsschritte im Editor werden an LCD Remote übermittelt.

LCD Remote kann ebenso als PC Display Anwendung auf ein DMXfaceXP über LAN zugreifen, und verhält sich wie ein 2,4 oder 5 Zoll Display am RS485 Bus.

Die genutzte Datenverbindung im LAN ist ein TCP-Server Socket im Main Communication Modus, ident zur Datenverbindung des DMXface Consolen Programmes



## Tables Menü

Bis zu 16 Tabellen im DMXface sind der Schlüssel zur Konvertierung von Mess- und Datenwerten auf analogen Eingängen bzw. DMX-Kanälen in alle möglichen Formate mit Einheit.

Die Tabelle besteht im Wesentlichen aus Datenpunkten mit einem Byte Wert und einem zugeordneten Datenwert der einen Text oder eine Zahl darstellen kann. Textangaben sind immer auf 8 Zeichen begrenzt.

Die Tabelle kann in zwei grundsätzlichen MODI betrieben werden.

Textmode: Der max. 8 Zeichen lange Text, der am nächsten zum Datenwert liegt, kommt zur Ausgabe.

Interpolation (für Zahlenwerte):

Eine Berechnung ermittelt den passenden Ausgabewert zu den angegebenen Referenzwerten.

Für die Interpolation werden auch Kommastellen, Exponenten und negative Werte (-) in der Eingabe akzeptiert.

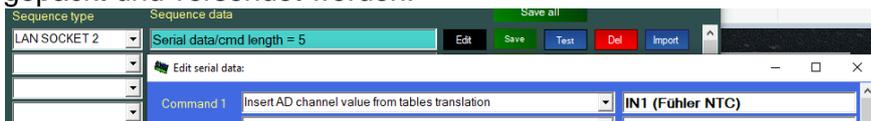
Einer Tabelle können bis zu 16 DMX-Kanäle oder Eingänge zugewiesen werden, für die die Konvertierung zur Anwendung kommt.

Sollte die Referenzwerte eine Tabelle nicht den kompletten Bereich von 0-255 abdecken, so können die Ausgaben für Eingangswerte unter dem kleinsten oder über dem höchsten Tabellenwert, festgelegt werden.

Fragt eine Applikation einen zugeordneten Kanal ab (z.B. LCD-Display am RS485 oder Abfrage LAN / RS232), liefert das DMXface neben der digitalen Information auch den Text / die Zahl welche aus der Konvertierung der Tabelle resultiert mit.

Ist der abgefragte Kanal **keiner** Tabelle zugewiesen, so gibt das DMXface einfach den dezimalen Wert des Kanals als ASCII Zeichenkette aus.

Über Sendesequenzen können die Ausgaben aus Tabellen in Datenpakete für RS232 oder LAN gepackt und versendet werden.



Ebenso können solche Sequenzen per Programmbefehl auch in einen CharBuffer erstellt werden.

SEQUENCE to CHARBUFF	SEQ 1	to CharBuffer:8	to buffer start	and EXIT
----------------------	-------	-----------------	-----------------	----------

Mit Programmbefehlen gibt es ebenso die Möglichkeit eine Tabelle rückwärts zu verwenden um einen Datenwert (z.B. aus einem Empfang oder in einem CharBuffer) wieder zurück in einen 8 Bit Wert zu konvertieren.

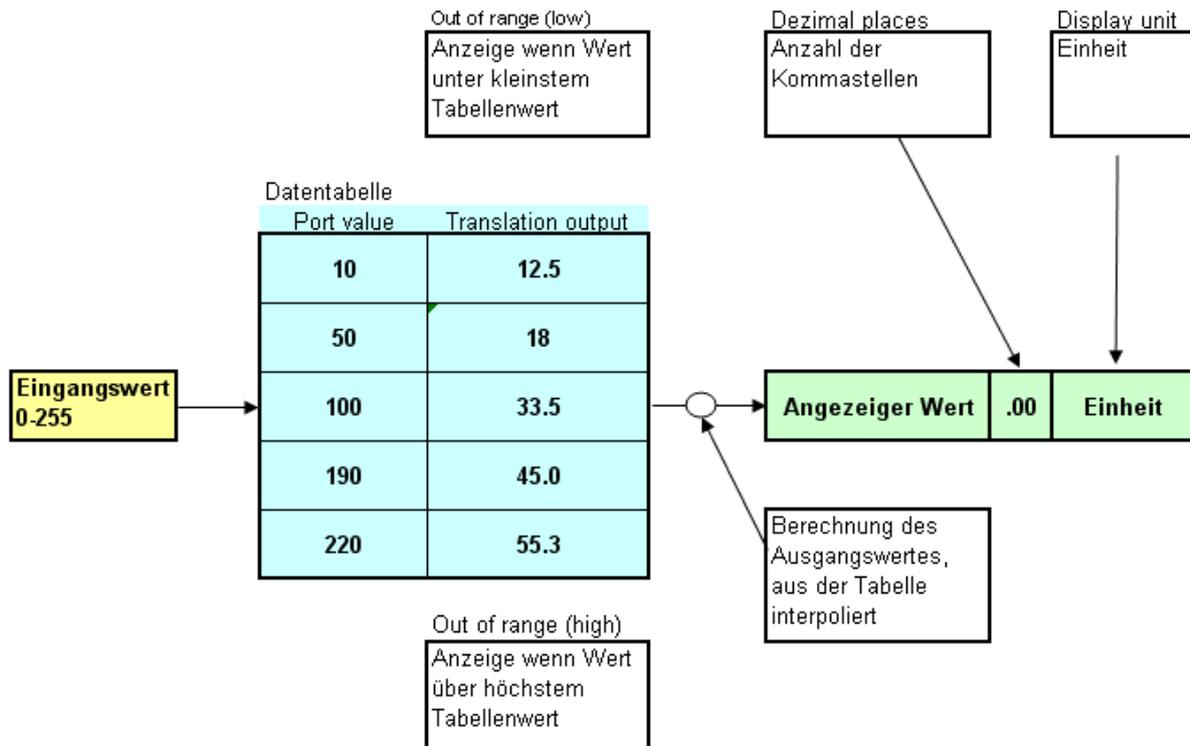
STRING convert	CharBuffer:8	Position:1	Backconvert with table 8	to DMX.Out:222	and EXIT
----------------	--------------	------------	--------------------------	----------------	----------

Ebenso kann ein analoger Eingangswert direkt über eine Tabelle an einen DMX-Kanal übertragen werden.

MOVE ANALOG INPORT	IN.AD:1 (Fühler NTC)	to DMX.Out:222	Convert via table when active	and EXIT
--------------------	----------------------	----------------	-------------------------------	----------

## Tables Menü für die Wertekonvertierung mit Tabellen

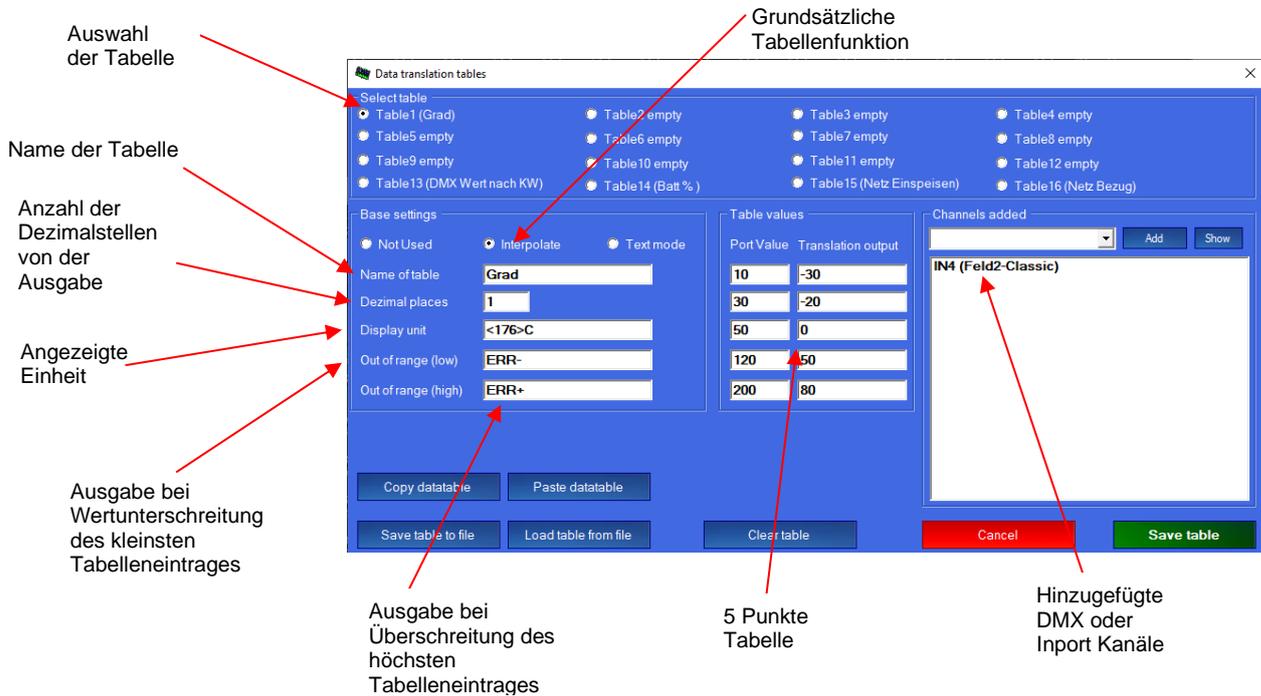
### Konvertierungsprozess Interpolation



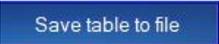
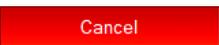
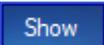
Wird eine Tabelle für die Rückkonvertierung per Programmbefehl „String convert“ verwendet, so muss sich die Tabelle im Interpolationsmodus befinden.  
Sind bei der Rückkonvertierung in den OUT OF RANGE Feldern Zahlenwerte angegeben so kommen auch diese zur Anwendung, wenn der zu konvertierende Werte außerhalb der Tabellen Punkte liegt.

**Der Tabelleneditor (Menü tables)**

Wählen Sie eine der verfügbaren Tabellen durch einen Klick im Auswahlbereich aus. Je nach der Version des DMXface werden 4 bis 16 Tabellen zur Verfügung gestellt.



**Funktionsbuttons**

-  Eine am PC gespeicherte Tabelle in die Eingabemaske laden
-  Eingabe Felder in eine Datei am PC speichern
-  Alle Eingabefelder löschen
-  Fenster schließen
-  Speichert die gewählte Tabelle am DMXface ab.
-  Fügt den aus der Drop Down Liste gewählten Kanal oder die Eingabe zur Kanalliste hinzu. (Es werden nur benannte Kanäle angezeigt - Overview and Text)
-  Öffnet ein Fenster in dem die aktuellen Werte und Konvertierungen der Tabelle angezeigt werden

Wenn Sie die Tabelle mit Werten befüllen, so achten Sie darauf, dass es keine doppelten Portvalues mit unterschiedlichen Ausgaben geben kann.

Der Editor nimmt solche Eingaben nicht an und weist mit einem Hinweistext „Ignored values“ sowie gelb markierte Textfelder darauf hin.

**Geben Sie bei der „Display unit“, für die Ausgabe an LCD-Displays, ein oder mehrere Leerzeichen ein. Damit verhindern Sie, dass unerwünschte Zeichen am Display stehen bleiben, wenn sich der Ausgabewert wieder verkürzt.**

## Verwendung von Sonderzeichen in der Ausgabe

Wenn sie ein Zeichen darstellen möchten, welche auf der Tastatur nicht verfügbar sind, kann das durch die Eingabe des entsprechenden ASCII Code des Zeichens erfolgen.

Dabei wird die dezimale ASCII Nummer mit einem kleiner - und größer Zeichen am Beginn bzw. Ende eingegeben. z.B. <013> wäre ein Carriage Return oder <065> ein „A“

Für die Eingabe im HEX Format, fügen Sie die HEX Nummer mit einem „0x“ (NULL X) und der HEX Kombination zwischen den <> Zeichen ein.

z.B. <0x41> entspricht einem „A“, <0x5A> entspricht einem „Z“

So können Sie Ausgaben von Sonderzeichen oder Grafikzeichen am LCD oder in anderen Ausgaben erreichen. Die verfügbaren Zeichensätze der Displays finden Sie im LCD-Manual.

## Anlegen einer Tabelle

Beispiel, Spannungsbereich 0-5.2 Volt am Eingang des Inport 4 anzeigen.

Port Value	Translation output
0	0
0	0
0	0
0	0
255	5.2

Es gibt keinen Bereich unterhalb oder oberhalb der Tabellenwerte, da die Tabelle den gesamten Bereich von 0-255 abdeckt.

Da der Kennlinien Verlauf linear ist, reichen zwei Wertangaben 0... entspricht 0 Volt  
255..entspricht 5.2Volt  
Ausgegebene Einheit ist „Volt“,  
eine Kommastelle wird angezeigt.

Das Ergebnis können Sie mit Show Button in einem eigenen Fenster ansehen sobald die Tabelle mit „Save table“ am DMXface gespeichert wurde.

## DMX Tools Menü

### DMX-Patch

#### Allgemeines

In der DMXface Consolen Software ist eine DMX Patch Funktion eingebaut, welche bei der Programmierung von Anlagen mit mehreren Geräten bzw. DMX-Kanälen wertvolle Dienste leistet.

Die Konfigurationsdaten und Library der Patch werden im Unterschied zu allen anderen Daten nicht am DMXface gespeichert, sondern bleiben bei der Anwendung am PC.

Das Patch File kann exportiert und importiert werden, sodass die Patch Daten auch auf andere PC-Geräte übertragen, bzw. für die jeweilige Anlage abgelegt werden kann.

Eine DMX-Patch ermöglicht, dass sich der Benutzer nicht mit bis zu 512 einzelnen DMX-Kanälen herumschlagen muss, sondern dass die Bedienung der Anlage auf der Basis von Geräten deren Funktionen sowie Gerätegruppen erfolgt.

#### Bereiche und Bedienelemente

Erstellte Gerätegruppen

Buttons zum Laden / Speichern der Patch sowie Hilfsfunktionen.

Geräte Library und Funktion zum Hinzufügen eines Gerätes in den DMX-Adressraum.

Funktionsliste eines Gerätes und Möglichkeit das Gerät zu Library hinzuzufügen.

Im DMX gepatchte Geräte mit Detailansicht, Mehrfachmarkierung und Möglichkeit aus der Markierung Gruppen zu erstellen.

Buttons zum Aktivieren und Deaktivieren der Kanäle, sowie zum Umschalten 100% / 0% aller gewählten Kanäle.

Bedienbereich mit bis zu 36 Fader. Funktionen der ausgewählten Geräte werden angezeigt, gleiche Funktionen werden auf einem Fader zusammengefasst.

Ein Farbfeld wird als zusätzliches Bedienelement eingeblendet, wenn Kanalfunktionen „R“, „G“, „B“, „ROT“, „GRÜN“, „BLAU“ bzw. „RED“, „GREEN“, „BLUE“ erkannt werden.

### Erstellen von Geräten für die Library

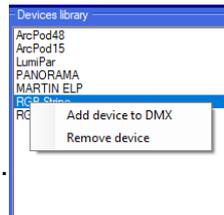
Im linken Bereich können Sie Geräte neu erstellen dem DMX zuordnen oder löschen.

Zum Anlegen eines Gerätes werden in der unteren Liste die Funktionen der einzelnen DMX-Kanäle des Gerätes erfasst.

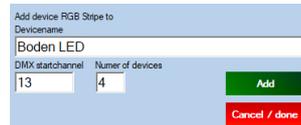
Mit dem Button „Add to library“ wird ein Name abgefragt, unter dem das Setup in der Library erfasst werden soll, und das Gerät angelegt.

Somit ist es in der oberen Liste verfügbar und kann dem DMX zugeordnet werden.

In der oberen können Sie ein Gerät anklicken und mit der rechten Maustaste ein Menü öffnen. Hier finden Sie die Möglichkeit ein Gerät aus der Library zu löschen oder das Gerät entsprechend seiner DMX-Adresse der DMX-Patch hinzuzufügen.



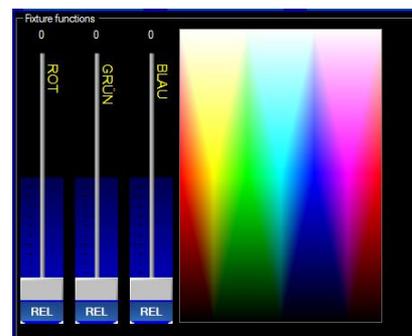
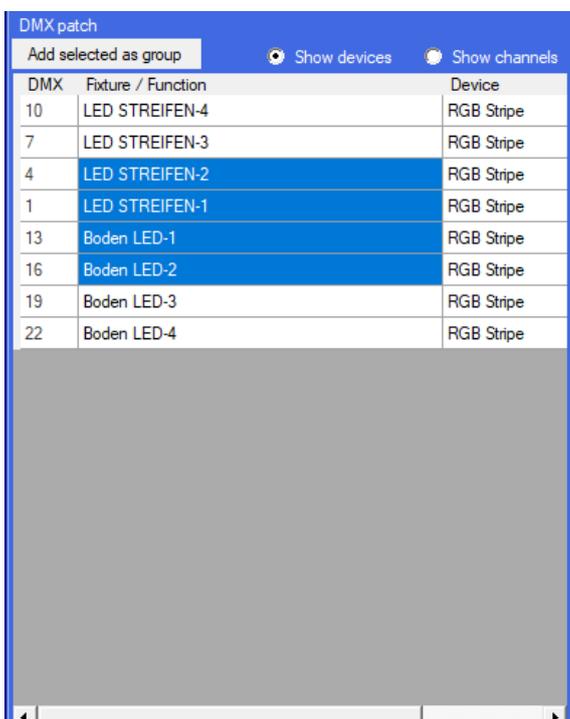
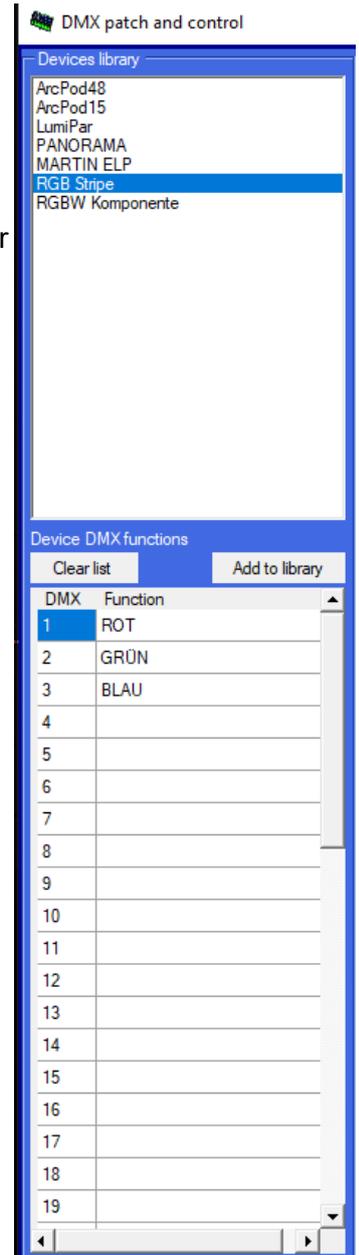
Dazu wird ein Eingabefenster geöffnet in dem Sie den Namen, unter dem Sie das Gerät in der DMX-Patch erfassen wollen, sowie die DMX-Adresse abgefragt. Sie können auch gleich mehrere Geräte erfassen, indem Sie die Number of devices auf >1 setzen.



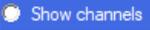
Doppelte Einträge auf DMX-Adressen bzw. sich überschneidende DMX-Bereiche von Geräten können nicht angelegt werden.

Nach dem Einfügen der Geräte mit dem ADD-Button werden diese in die DMX-Patch übernommen.

Dort können Sie nun ein oder mehrere Geräte auswählen und bekommen die Funktionen der Geräte in den Funktionsbereich rechts eingeblendet.

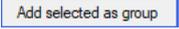


## Arbeiten mit Patch und Gruppen

Sie können die DMX-Patch mit  auf Kanalebene oder mit  auf Geräteebene ansehen bzw. Funktionen und Kanäle durch einen Klick auf die Spaltenköpfe sortieren.

Im Show device Modus können Sie ein oder mehrere Geräte markieren, die Gerätefunktionen (max. 36Stk.) werden dann im Fader Bereich als Schieberegler angezeigt.

Sie können nun gleiche Funktionen aller Geräte die markiert sind mit einem Schieberegler bedienen.

Wollen Sie die ausgewählten Geräte als Gruppe speichern, dann verwenden Sie .

Die Auswahl wird nun in der Gruppenliste gespeichert.

Funktionen zum Umbenennen oder Löschen von Geräten finden Sie immer nach dem Anklicken eines Gerätes oder Gruppe mit der rechten Maustaste.

## Fader und Farbmarkierung der Fader

Da Sie nun mit einem Fader ggf. etliche DMX-Kanäle gleichzeitig bewegen, ist zum Zeitpunkt wo sie eine Gerätegruppe auswählen nicht sichergestellt, dass alle DMX-Kanäle auf die sich der Fader bezieht auf demselben Wert stehen oder alle aktiviert sind.

Daher zeigt der Fader Hintergrund den aktuellen Zustand an.

Ist der Hintergrund nur zur Hälfte eingefärbt bedeutet das, dass nicht Kanäle der ausgewählten Geräte aktiviert sind.

Ein bunter Hintergrund bedeutet das nicht Kanäle der ausgewählten Geräte auf demselben Wert stehen.



Der SEL / REL Button an dem Fader ermöglicht es die DMX-Kanäle dahinter alle zu aktivieren oder zu deaktivieren.

	Aktiviert alle Kanäle der ausgewählten Geräte und setzt diese auf 0
	Aktiviert alle Kanäle der ausgewählten Geräte und setzt diese auf 255 / 100%
	Deaktiviert alle Kanäle der ausgewählten Geräte
	Aktiviert alle Kanäle der ausgewählten Geräte
	Deaktiviert alle Kanäle von Geräten die nicht ausgewählt sind
	Speichert die Einstellung in die nächste unbenannte Szene ab.

---

**Funktionsbuttons**A rectangular button with a blue-to-green gradient background and a black border. The text "Load patchdata from file" is centered in white.

Lädt die Daten der DMX-Patch inkl. der Geräte-Library und Gruppen aus einer Datei.

A rectangular button with a blue-to-green gradient background and a black border. The text "Save patchdata to file" is centered in white.

Speichert alle Patch Daten inkl. der Gerätedaten in ein File.  
Dieses File können Sie auch in der Anwendung myDESK verwenden.

A rectangular button with a blue-to-green gradient background and a black border. The text "Transfer of the channel names from the patch to the DMXface" is centered in white.

Die DMX-Kanalnamen die Aufgrund der Gerätenamen und Kanalfunktionen entstehen, werden auf die DMX-Kanalnamen des DMXface übertragen und die Daten am DMXface gespeichert.  
Die generierten DMX Kanal Namen können sie im Bereich DMX Patch und Ansicht SHOW Channels einsehen.

## DMX IN capture tool

### Allgemeines

Dieses Tool wurde konzipiert um bestehende DMX-Lichtshows am DMX-Eingang aufzuzeichnen, und in ein für das DMXface reproduzierbares Format aus Szenen mit Überblendungszeiten und einer Timeline umzurechnen, sodass die Aufzeichnung möglichst gut wiedergegeben werden kann und auch wieder bearbeitbar wird.

Die Einschränkungen liegen dabei in der verwendbaren Szenenanzahl des DMXface und der Anzahl von Einträgen in einer Timeline.

Mit diesem Tool werden 20 DMX-Frames pro Sekunde am DMX-Eingang aufgezeichnet, danach analysiert und die Daten nach erforderlichen Kanaländerungen, Zeitpunkten und Überblendungszeiten aufgelistet. Aus diesen Daten können, unter Verwendung verschiedener Einstellungen zur Optimierung der erforderlichen Ressourcen, Szenen und eine Timeline erstellt werden.

Die Software findet während der Berechnung auch ähnliche und gleiche Szenen um den vorhandenen Speicher möglichst effektiv zu nutzen.

Auch der manuelle Eingriff in die Daten ist möglich.

Nach der Aufnahme, Umrechnung und Speicherung ist lediglich die Triggerung für den Start der Timeline einzurichten.

Die Limits:

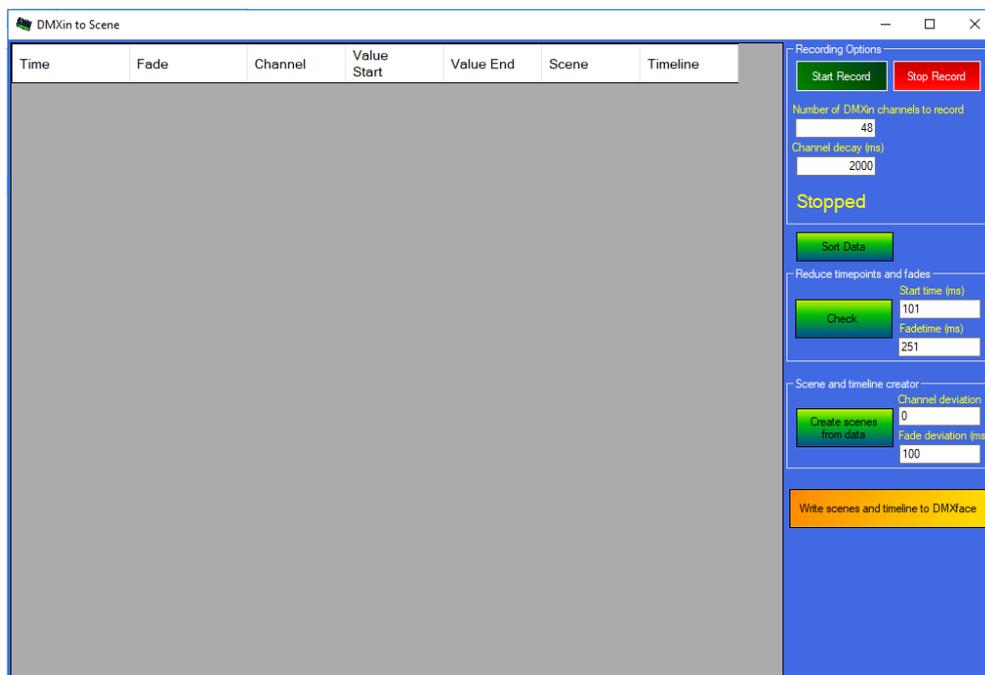
Die maximale Aufnahmedauer ist ca. 20 Minuten (50000 Records)

Die maximale Szenen Anzahl des DMXface ist mit 180 Szenen begrenzt auch wenn aus den Daten mehr Szenen generiert wurden.

Es können maximal 256 Events in der Timeline gespeichert werden.

Laufende und schnelle Kanaländerungen wie z.B. 16 Bit Positionierung müssen ausgeschlossen werden um brauchbare Ergebnisse zu erzielen.

### Bedienelemente und Funktionen



---

**Bedienelemente und Funktionen**

- Start record** startet die Aufzeichnung der DMX IN Daten am PC
- Stop record** stoppt die Aufzeichnung der DMX IN Daten, analysiert die empfangenen Daten und überträgt diese in die Liste.  
Sie können zu jedem Zeitpunkt durch einen erneuten Klick auf Stop record die Liste wieder mit den ursprünglichen Daten aus dem Empfang befüllen.
- Number of channels** Anzahl der Kanäle die effektiv verwendet werden.  
Halten Sie die Anzahl möglichst klein, und zeichnen Sie keine Kanäle auf die ohnehin nicht benützt werden.
- Channel decay (ms)** Zeit die ein DMX-Kanal nach einer Änderung auf demselben Wert stehen muss damit eine Änderung des Kanals als abgeschlossen erkannt wird.
- Ignore DMX channels**  
Sollte die Aufzeichnung Kanäle enthalten die sich aufgrund ihrer Funktion laufend ändern (16 Bit Positionierung), so können Sie diese aus der Auswertung ausschließen, da andernfalls die Umrechnung aufgrund der häufigen Anzahl der Änderungen unmöglich ist.
- Sort data** Sortiert die empfangenen Daten nach DMX-Kanälen und Überblendungszeiten.  
Um die Aufzeichnungsdaten bei einem Zeitpunkt abzuschneiden können Sie in der Spalte Time an der entsprechenden Stelle „CUT“ eingeben und Sort data ausführen.  
Dann werden die Daten ab dem „CUT“ aus der Ansicht gelöscht.  
Ebenso um die Daten nach manuellen Änderungen neu zu Listen.
- Reduce timepoints and fades**  
Diese Funktion wird verwendet um die erforderliche Anzahl von Szenen und Zeitpunkten zu reduzieren, indem Zeitpunkte und Fadezeiten die ähnlich sind zusammengelegt werden.  
In den zwei Eingabefeldern Start time und Fadetime können die Werte angegeben werden, innerhalb derer ähnliche Fadezeiten und Zeitpunkte zusammengezogen werden.
- Scene and timepoint creator:**  
Aus den angezeigten Daten werden nun die erforderlichen Szenen und eine Timeline berechnet ohne dass diese auf das Interface geschrieben wird.  
Sie können die Funktion immer wieder ausführen um zu prüfen wie weit das Ergebnis bereits im DMXface untergebracht werden kann.  
  
Um die Daten weiter zu reduzieren wird dabei auch schon nach ähnlichen Szenen gesucht um nicht bei minimalen Unterschieden wieder einen neuen Szeneplatz zu belegen.  
In den Feldern Channel und Fadetime deviation können Sie festlegen wie weit die aktuell berechnete Szene von einer bereits Erstellten abweichen darf um als gleich erkannt zu werden.  
  
Sollen die Szenen auf anderen Nummern als ab 1, oder auf einer andere Timeline gespeichert werden, können Sie das ebenfalls in den Eingabefeldern hinterlegen.

## Bedienelemente und Funktionen

Write scenes and timeline to DMXface

Die errechneten Szenen und Daten werden wie in der Liste beschrieben in das DMXface übertragen.

Sie können die Timeline schon starten und das Ergebnis prüfen.

Solange Sie das Fenster der Aufzeichnung offen haben, können Sie auch immer wieder aus der Aufzeichnung nachkorrigieren und neu übertragen.

Sobald das DMX IN capture geschlossen wurde, werden Änderungen an den Szenen selbst oder in der Timeline ausgeführt.

### Spalten des Bearbeitungsfensters

Time	Fade	Channel	Value Start	Value End	Scene	Timeline
0000,00	00,0	4	0	255	1	0.0
0000,00	00,0	5	0	255	1	
0000,00	00,0	6	0	255	1	
0000,00	00,0	49	0	151	1	
0000,20	01,9	7	0	255	2	1.0
0000,20	01,9	8	0	255	2	
0000,20	02,0	4	255	0	3	1.1
0000,20	02,0	5	255	0	3	
0000,20	02,0	6	255	0	3	
0003,20	01,9	1	0	255	4	2.0
0003,20	01,9	2	0	255	4	
0003,20	01,9	3	0	255	4	
0003,20	02,0	7	255	0	5	2.1
0003,20	02,0	8	255	0	5	
0006,20	01,9	4	0	255	6	3.0
0006,20	01,9	5	0	255	6	
0006,20	01,9	6	0	255	6	

Mit dem Stop record Button werden die aus dem DMX-Eingang gespeicherten Daten analysiert und in das Bearbeitungsfenster übertragen.

Bei der Analyse wird bei jeder Änderung eines DMX-Kanals errechnet, zu welchem Zeitpunkt und mit welcher Überblendungszeit der Vorgang stattzufinden hat um die Ausgabe zu reproduzieren.

In der Time Spalte befindet sich der Zeitpunkt an dem eine Änderung für einen DMX-Kanal startet.

In der Fade Spalte befindet sich die errechnete Überblendungszeit.

Ab dem Feld Channel befindet sich der betroffene DMX-Kanal mit seinem Start Wert (Spalte Value Start) und Endwert (Spalte Value End)

Sobald Sie das Ergebnis mit Create scenes from data in Szenen und eine Timeline umrechnen, können Sie in der Scene und Timeline Spalte sehen, welche Szenennummer dafür erforderlich ist und welcher Eintrag in der Timeline dafür verwendet wird.

Farblich zusammenhängende Blöcke aus DMX Kanal Änderungen werden in einer Szene gespeichert

Sie können die Daten auch manuell ändern.

**Vorgangswise zum Aufzeichnen eines DMX-Ablaufes**

Klinken Sie sich mit dem DMX-Eingang des DMXface in das DMX der Showanlage ein.

Legen Sie den höchsten benötigten DMX-Kanal fest.

Sollte es erforderlich sein, DMX-Kanäle auszunehmen, da z.B. 16 Bit Positionierungen nicht verarbeitbare Daten produzieren, dann geben Sie die Kanalnummern in die Liste der zu ignorierenden Channels. Dies hat zu erfolgen bevor die Aufzeichnung beginnt.

Starten Sie die Aufzeichnung.

Starten Sie den DMX-Ablauf / die DMX-Show.

Nach dem Stoppen der Aufzeichnung bekommen Sie die Daten in die Aufzeichnungsliste.

Mit SORT DATA können Sie die Daten auch an einer beliebigen abschneiden („CUT“ in erster Spalte eingeben und SORT DATA betätigen)

Die Aufzeichnung der DMX IN Daten befinden sich unverändert im Buffer durch einen erneuten Klick auf **STOP RECORD** können Sie die ursprünglichen Buffer Daten wieder ins Bearbeitungsfenster holen.

Sie können nun durch Eingaben in den Spalten Anpassungen vornehmen, mit REDUCE Zeitpunkte und Fades zusammenziehen mit **CREATE** prüfen in wie viele Szenen und Zeitpunkte die Show umgerechnet wird.

Letztendlich übernehmen Sie die Daten mit **WRITE** ins DMXface

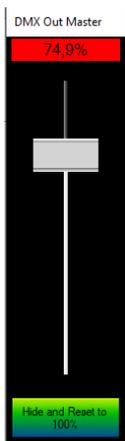
Öffnen Sie nun den Timeline Editor, laden Sie Timeline 1 und spielen Sie diese ab. Zeitpunkte, Start etc. können Sie mit dem Timeline Editor anpassen.

The screenshot shows the 'DMXin to Scene' window. On the left is a table with columns: Time, Fade, Channel, Value Start, Value End, Scene, and Timeline. The table contains 30 rows of data representing DMX channel changes over time. On the right is a control panel with several sections:

- Recording Options:** Includes 'Start Record' (green) and 'Stop Record' (red) buttons. Below are input fields for 'Number of DMX channels to record' (set to 48) and 'Channel decay (ms)' (set to 2000).
- Create scenes done:** A green 'Sort Data' button.
- Reduce timepoints and fades:** Includes a 'Checks' button and input fields for 'Start time (ms)' (101) and 'Fade time (ms)' (251).
- Scene and timeline creator:** Includes a 'Create scenes from data' button and input fields for 'Channel division' (0) and 'Fade division (ms)' (100).
- Write scenes and timeline to DMXface:** A yellow button at the bottom.

### DMX Master Fader

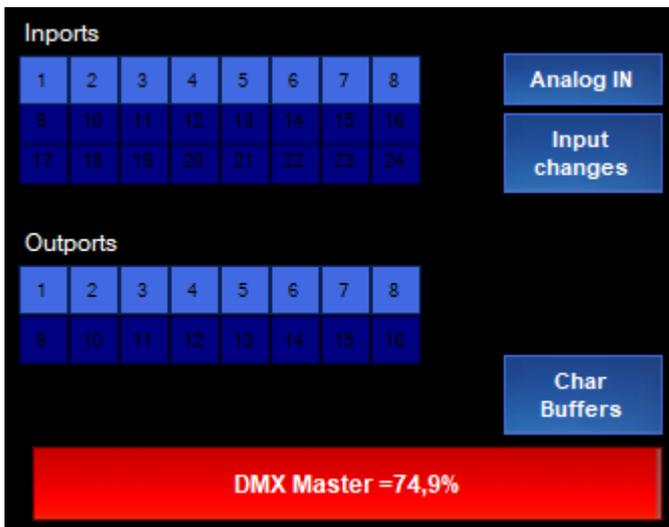
Mit diesem Menü können Sie ein Fenster mit dem DMX Masterfader für den DMX-Ausgang einblenden.



Wird das Fenster geschlossen, so wird der DMX Master Wert wieder automatisch auf 100% gesetzt. Ebenso nach einem Neustart des DMXface.

Der DMX Masterwert ist auch über das Active Send Protokoll per LAN und RS232 steuerbar.

Sollte der Fader nicht auf 100% stehen wird das auch als Warnung rechts unten in der DMXface Console angezeigt.



---

## myCONTROL configuration Menü (legacy)

### Achtung:

myControl wird nicht mehr unterstützt!

Die Anwendung wurde vollständig von LCDremote, einer Anwendung aus dem Downloadbereich, mit der ein Touchdisplay simuliert wird ersetzt.

Es müssen am DMXface entsprechende Display Seiten erstellt werden.

Die Funktionsvielfalt ist um ein Vielfaches höher, auch können Unterseiten / Menüs etc. erstellt werden.

## Hilfe bei Problemen mit DMX, RS485 und LAN oder USB

Der DMX und RS485 BUS sind sehr sicherere und fehlertolerante Schnittstellen.

So funktionieren diese meist einwandfrei obwohl Kabelspezifikationen, Längen etc. nicht eingehalten wurden, zudem im DMXface leistungsstarke und fehlersichere Treiberschaltungen verbaut sind.

Kommt es allerdings zu Problemen, sollte einer der ersten Schritte die Überprüfung der Verkabelung und die korrekte Terminierung einer Leitung sein.

Generell sind für den RS485 BUS als auch DMX Ein- und Ausgang geeignete abgeschirmte Kabel zu verwenden. (Auch bei kurzen Leitungen!)

Beim RS485 Bus (Displays) und DMX ist ein Abschlusswiderstand am letzten Gerät mit 120 Ohm im Problemfall die erste Maßnahme die im Fall von Störungen ergriffen werden sollte.

### Schirmung des RS485 / DMX Port

Busverbindungen sind immer 3polig. einschließlich GND 1:1 zu herzustellen.

Dabei ist GND gleichzeitig der Schirm des Kabels.

Bei LCD-Displays kann die Spannungsversorgung (12V oder 24V) im selben Kabel mitgeführt werden.

### Auftretende Probleme:

#### DMX IN

Korrupte Daten werden empfangen obwohl der Sender abgeschaltet oder abgesteckt ist.

- Fehlender Abschlusswiderstand am DMX-Eingang, es kommt zu einem Übersprechen vom DMX OUT in den Leitungen, oft wenn DMX IN und OUT im selben Kabel geführt werden.

#### DMX OUT

DMX-Geräte tun nichts oder flackern unmotiviert

- D+ und D- vertauscht
- Einer der Datenpins nicht angeschlossen
- Keine beidseitige GND-Verbindung (Schirm), DMX muss 3polig auf beiden Seiten verbunden
- Fehlender Abschlusswiderstand oder zu viele Abschlusswiderstände
- Zu viele Endgeräte, pro DMX-Strang max. 32 Endgeräte, bei langen Kabeln ggf. weniger. Zum Beheben DMX-Splitter verwenden.

- Defekter DMX-Ausgang

Bei älteren DMXfaceXH meistens, wenn vorher am DMX-Ausgang 24 Volt angeschlossen wurden, tritt sehr oft erst dann auf, wenn mehrere Geräte gleichzeitig am DMX-Ausgang angeschlossen sind.

DMXfaceXP hat Schutzschaltung, DMX-Ausgang kann bei Fehlbeschaltung bis 24V nicht zerstört werden.

#### RS485 BUS

Schlechte Verbindung, abreißende Kommunikation

- D+ und D- vertauscht
- Einer der Datenpins nicht angeschlossen
- Keine beidseitige GND-Verbindung (Schirm), RS485 muss 3polig auf beiden Seiten verbunden
- Fehlender Abschlusswiderstand oder zu viele Abschlusswiderstände
- Zu viele Endgeräte, pro RS485-Strang max. 8 Endgeräte, bei langen Kabeln ggf. weniger
- Defekter RS485 Port

Bei älteren DMXfaceXH, ggf. wenn vorher am RS485 24 Volt angeschlossen wurden.

DMXfaceXP hat Schutzschaltung, DMX-Ausgang kann bei Fehlbeschaltung bis 24V nicht zerstört werden.

## Auftretende Probleme mit DMX, RS485 und LAN

### LAN-Netzwerk

Damit die Netzwerkmodule im LAN gefunden werden setzt die PC-Software ein UDP Broadcast Statement ab, welche von allen im LAN-Netz befindlichen DMXface Netzwerkmodulen beantwortet wird.

Ab diesem Zeitpunkt kann die PC-Software die verfügbaren LAN-Geräte auflisten.

Ein aufgelistetes Gerät muss sich im selben IP-Adressen Bereich befinden (ersten 3 Nummern der IP-Adresse gleich zur Adresse des PC), sonst kann die TCP-Verbindung nicht hergestellt werden.

Wird eines der Module ausgewählt so wird eine TCP-Verbindung durch die DMXface Console aufgebaut.

Das DMXfaceXP hat eine fix einstellbare IP-Adresse und unterstützt kein DHCP.

Damit eine Kommunikation im LAN-Netzwerk möglich ist muss die IP-Adresse zuerst mit der DMXface Console per USB-Verbindung am DMXface eingestellt werden. (Ab V.5.60 auch per LAN konfigurierbar)

### Netzwerkmodul bekommt keine Verbindung, LEDs am Modul leuchten nicht

Prüfen Sie ob in DMXface settings / Network setup eine MAC-Adresse angezeigt wird.

Steht diese auf FF:FF:FF:FF:FF:FF oder 00:00:00:00:00:00 dann handelt es sich um einen Fehler in der Hardware, das Netzwerkmodul kann nicht mit der CPU kommunizieren.

Wird in dem Menü eine gültige MAC-Adresse angezeigt und die Verbindung sollte am Anschluss grundsätzlich möglich sein so kann im LAN-Switch für das Port die Autonegotiation Funktion Probleme machen.

Versuche Sie das Port am Switch fix auf 100MBIT einzustellen und die Autonegotiation Funktion zu deaktivieren.

Vereinzelte kommt es zu Problemen beim Verbinden über USB-LAN Adapter.

### Netzwerkmodul LCD-LAN für Display Verbindung über Netzwerk wird nicht gefunden

Das Modul wird in der DMXface Console als LAN-NET Modul angezeigt.

Standardeinstellungen am Modul können über die DMXface Console **ab Version 5.60** vorgenommen werden.

Für spezielle Einstellungen / Baudraten ... ist die Software „WIZNET Konfiguration“ aus dem Downloadbereich erforderlich.

### USB-Gerät wird nicht erkannt oder angezeigt obwohl korrekt verbunden

Prüfen Sie ob der angemeldete User am PC über ausreichende Rechte verfügt.

Fehlt die Administrator Berechtigung, kann Windows den USB-Treiber nicht installieren obwohl das Gerät korrekt erkannt wurde.

Eventuell versuchen Sie den Treiber aus den Downloads manuell zu installieren (**Rechte Maustaste, als Administrator ausführen**), sollte das nicht funktionieren wird eine entsprechende Fehlermeldung angezeigt und es fehlt eine Berechtigung am Gerät.

Stecken Sie das Gerät auf ein anderes USB-Port an.

Versorgen Sie das DMXface auf jeden Fall über ein Netzteil.

## DMXface Erweiterungs- und Zusatzmodule

### EXT I8+O8 Modul (für XH/XP)

- Port Erweiterungsmodul auf 16 Ein und Ausgänge
- 76mm Breite
- 8 Eingänge mit Analogfunktion (Inport 8-16)
- 8 Open Collector Ausgänge (Outport 8-16)



### EXT I16 Modul (für XH/XP)

- Port Erweiterungsmodul auf 24 Eingänge
- 76mm Breite
- 8 Eingänge mit Analogfunktion (Inport 8-16)
- 8 digitale Eingänge (Inport 17-24)



### AUDIO-Trigger optionaler DMX-Eingang für DMXfaceXH in einem Modul

Es gibt ein neues Audio Trigger Modul, welches das DMXfaceXH/XP um die Audio Triggerung bzw. das DMXfaceXH auch um den DMX-Eingang erweitert.

Das Modul wird am Erweiterungsbus angeschlossen und bietet die Möglichkeit Timer über ein LINE-Signal oder das integrierte Mikrofon im Musiktakt zu triggern.

Schnittstellen:

- Integriertes Mikrofon
- Mikropegel an der Front einstellbar
- LINE-Eingang der intern zugemischt wird.
- Optional DMX-Eingang für das DMXfaceXH
- Breite 2TE (36mm)



### RS232 Modul

Als Serial Port 1 oder Serial Port 2 am DMXfaceXP/XH einsetzbar.

- RS232 Anschluss als 3pol. Klemmstecker.
- Dip Switch für die Umschaltung Port 1 - Port 2
- Breite 2TE (36mm)



### KNX-Modul

Am Serial Port 2 des DMXfaceXP oder XH einsetzbar.

- KNX-Anschluss als 2pol. Klemmstecker.
- 32 wählbare DMX-Kanäle auf 64 Datenpunkte als 0-255 oder 0-1 Wert
- 1 Datenpunkt für KNX Szenen Abruf
- 64 Datenpunkte für DMXface Szeneabruf Szene 1-64
- 32 Datenpunkte für Steuerung der BUS-Kanäle am DMXface
- 224 Datenpunkte für das Steuern der DMX-Kanäle 1-224
- Breite 2TE (36mm)



## DMXface Erweiterung und Zusatzmodule

### DALI-Modul

Am Serial Port 2 des DMXfaceXP oder XH einsetzbar.

- DALI als 2pol. Klemmstecker.
- 32 wählbare DMX-Kanäle auf DALI-Adresse oder 16 DMX-Kanäle als DALI-Gruppe
- Breite 2TE (36mm)



### R4 Relais Modul

An die Open Collector Ausgänge des DMXface, der Erweiterungen I8+O8 oder dem DMXtoPORT anschließbar.

- 4 Relais
- Versorgungsspannung 12Volt bis 24Volt
- Jedes Relais mit Umschaltkontakt ausgeführt
- 5A / 230VAC ohmsche Last pro Relais
- Anzeige LED's an der Front
- Breite 4TE (72mm)

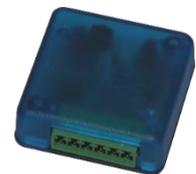


### IR Mini Modul

Jedes DMXface hat einen integrierten Infrarot Sensor für Fernbedienungen. Zu Erweiterung mit einem 2ten Sensor kann am IR-Port des DMXface ein IR Mini Modul angeschlossen werden.

Dieses kann zusätzlich auch IR-Signale senden, die zuvor von einer Fernbedienung gelernt wurden.

- 6 poliger Klemmanschluss
- 40x40x15mm
- 3 Sende LED's 38KHz
- IR-Empfänger 38KHz



### P6 Modul - 6 Kanal LED Dimmer für DMX

Das P6 Modul hat 6 Ausgänge für LED's mit 12V oder 24V (Gemeinsamer + Pol für LED-Bänder)

- DMX-Eingang / 6 Kanäle
- 6 Ausgänge
- Jeder Ausgang bis zu 8A Maximalstrom
- In zwei 3er Gruppen mit je gemeinsamer Absicherung zu 8A
- 16 Ampere Gesamtstrom bei 24V / 380W flexibel verteilbar.
- PWM-Frequenz 100Hz bis 500Hz, Schaltmode
- Linearisierungsmode
- Ausgänge schalten gegen GND/ Masse
- Breite 4TE (72mm)



## DMXface Erweiterung und Zusatzmodule

### DMXtoPORT Modul - 16 Open Collector Ausgänge für DMX

Das DMXtoPORT Modul hat 16 Open Collector Ausgänge 100mA an die Relais oder R4 Module angeschlossen werden können.

Das Modul bietet weiters unterschiedliche Betriebsmodi in den auch jeweils zwei Relais in einem Jalousien Modus mit einem DMX-Kanal bedient werden können. Somit lassen sich AUF – STOP – AB Funktion bequem über einen DMX-Kanal Ohne weitere Programmierungen bedienen.

- DMX-Eingang 512 Kanäle
- 2 x 8 Open Collector Ausgänge je 100mA für Relais oder R4 Module
- 8 oder 16 DMX-Kanäle je nach Betriebsmodus
- Bis zu 8 Jalousien / Leinwände gleichzeitig steuerbar.
- Breite 4TE (72mm)



### 2,4 Zoll Touch LCD Modul

Das 2,4 Zoll Display wird am RS485 Bus des DMXface angeschlossen und kann mit 12V oder 24V versorgt werden.

Angezeigte Seiten, Objekte und Funktionen werden mit der DMXface Programmiersoftware erstellt und am DMXface gespeichert.

Bis zu 8 Displays können am DMXface angeschlossen werden.

- Bis zu 8 Objekte pro Seite
- Automatische Dimmung oder Abschaltung der Anzeige
- BJ Futura Rahmen in schwarz oder weiß
- Unterputzmontage in 60mm Dosen mit seitlicher Schraubbefestigung.
- Alternative Befestigungsmöglichkeit direkt mit der Montageplatte



### 5 Zoll Touch LCD Modul

Das 5 Zoll Display wird am RS485 Bus des DMXface angeschlossen und kann mit 12V oder 24V versorgt werden.

Angezeigte Seiten, Objekte und Funktionen werden mit der DMXface Programmiersoftware erstellt und am DMXface gespeichert.

Bis zu 8 Displays können am DMXface angeschlossen werden.

- Bis zu 12 Objekte pro Seite
- Automatische Dimmung oder Abschaltung der Anzeige
- Massiver ALU-Rahmen eloxiert, gelasert
- 160x100x22mm, auf Wand oder Unterputzdose montierbar
- Zusätzliches Objekt zur RGB-Farbsteuerung verfügbar.
- 90 Grad gedrehte Darstellung möglich



## ioBroker mit DMXfaceXP

Für das DMXfaceXP gibt es einen Treiber für ioBroker

Bei ioBroker handelt es sich um eine Open Source JAVA Anwendung mit deren Hilfe sich unzählige Geräte (unter anderem auch das DMXfaceXP) verbinden und visualisieren lassen.

Weiters können Sie die Funktionen der Geräte per WEB-Server im lokalen Netz sowie im Internet verfügbar machen.

Sie haben die Möglichkeiten Geräte logisch zu verknüpfen (Blockly) oder Daten aufzuzeichnen (Flot). Nähere Informationen dazu finden sie im Internet.

Die ioBroker Software läuft praktisch auf allen Betriebssystemen und ist einfach zu installieren.

Empfehlung:

Installieren Sie ioBroker auf einem Rechner den sie jederzeit zurücksetzen oder neu installieren können. Nach den letzten Erfahrungen ist die einzige Schwierigkeit mit der Software, diese wieder zu entfernen.

Das Gerät auf dem ioBroker installiert wurde agiert als Server der permanent im Netzwerk mit dem DMXfaceXP und ggf. anderen Geräten kommuniziert, die Daten verarbeitet, aufzeichnet, erstellte Visualisierungen als Webserver zur Verfügung stellt und Verknüpfungen zu anderen verbundenen Geräten herstellt.

### Vorbereiten des DMXfaceXP

ioBroker kommuniziert mit dem DMXface über das ACTIVE SEND Protokoll und dem Netzwerk. Dazu ist es erforderlich, dass am DMXfaceXP ein Socket als ACTIVE SEND Port aktiviert wird, gleichzeitig auch die Einstellungen gemacht werden um Ereignisse automatisch, an das aktivierte Port, weiterzuleiten.

### Einstellung der Netzwerk Schnittstelle, DMXface settings, Network setup

DMXface Network Setup

IP address: 10.0.0.93 Network connected:

Gateway address: 10.0.0.138 MAC:00.08.DC.55.2A.26

SUBNET mask: 255.255.255.0

Nr.	Protocoll	Port	Dest. IP	Usage	Status	
1	01 - TCP SERVER	5000		00 - MAIN COMMUNICATION	Connected to 10.0.0.7	<input type="button" value="Apply"/>
2	01 - TCP SERVER	5000		00 - MAIN COMMUNICATION	Listen	<input type="button" value="Apply"/>
3	00 - SOCKET OFF					<input type="button" value="Apply"/>
4	00 - SOCKET OFF					<input type="button" value="Apply"/>
5	00 - SOCKET OFF					<input type="button" value="Apply"/>
6	00 - SOCKET OFF					<input type="button" value="Apply"/>
7	01 - TCP SERVER	6000		01 - ACTIVE SEND PROTOCOLL	Connected to 10.0.0.6	<input type="button" value="Apply"/>

Stellen Sie die IP-Adresse und die SUBNET Maks des DMXface Controllers auf eine fixe gültige Netzwerkadresse in ihrem Netzwerk ein und drücke Sie „Apply network setting“  
Die Gateway Adresse ist wird derzeit nicht verwendet, ist daher nicht von Belang.

Stellen Sie das Netzwerk Socket 7 im Modus TCP Server und auf das ACTIVE SEND PROTOKOLL ein. Das Port wird auf eine Portnummer eingestellt die für die Kommunikation mit dem ioBroker verwendet werden soll.

Betätigen Sie nach der Einstellung den APPLY Button.

## ioBroker mit DMXfaceXP

**Einstellung des Setup für das Active Send Protokoll, DMXface settings, Basic setup**

Damit ioBroker bei jeder Änderung eines Ein- oder Ausgangs, oder einem Empfang eines Infrarot Fernbedienungsbefehl automatisch ein Datenpaket bekommt, sowie laufend über den Status von einer Anzahl von DMX Kanälen informiert wird, müssen Sie folgende Einstellungen vornehmen.

The screenshot shows the 'DMXface setup' window with the following settings:

- Start with scene or program:** Start with ALL OFF
- Onboard LED mode:** Orange LED TRIGGER, Green LED ON, Blue LED ON
- Onboard RGB LED output setup:** DMX addr. onboard RGB 1, RGB output PWM frequency 200Hz
- Control output by DMX channel:** Output 1-8 DMX control OFF
- Serial PORT 1 setup:** Baud rate 19200 BAUD, Protokoll No Parity, 8 Data, 1 Stop, Enable Active Send Protocoll (checked)
- Serial PORT 2 setup:** PORT mode OFF, Baud rate, Protokoll, DMX start channel at output modes, DMX window size to be sent
- Active send options (circled in red):**
  - Serialport 1 sends ACTS messages (unchecked)
  - Serialport 1 sends DMX channel values (unchecked)
  - LAN socket 6 sends ACTS messages (unchecked)
  - LAN socket 6 sends DMX channel values (unchecked)
  - LAN socket 7 sends ACTS messages (checked)
  - LAN socket 7 sends DMX channel values (checked)
  - Number of DMX channels to be transferred: DMX channel 1 to 32
  - Repeat time of DMX channel transfer: Repeat 500msek
  - Send ACTS message at event:
    - Output change (checked)
    - Inport change (checked)
    - Trigger (unchecked)
    - Scene call (unchecked)
    - RS232 received data (unchecked)
    - Infrared receive (checked)

Buttons at the bottom: Set to defaults, Cancel, Save

Die Anzahl der DMX Kanäle sollte der tatsächlich genutzten Anzahl der Kanäle entsprechen, um nicht sinnlose Informationen zu versenden die verarbeitet werden müssen.

Ebenso die Repeat time, die letztlich dafür verantwortlich ist wie oft das Datenpaket versendet wird.

Das DMXfaceXP ist nun für die Verbindung mit dem ioBroker bereit.

## ioBroker aufsetzen

Wenn Sie ioBroker erfolgreich auf einem Gerät installiert haben, fügen Sie das DMXfaceXP zu den vorhandenen Geräten hinzu.

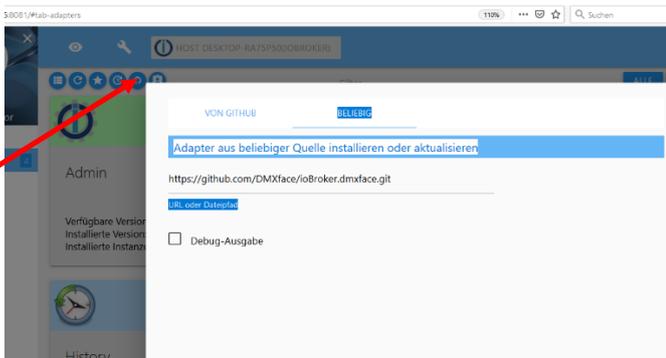
Die Open Source Daten des Treibers liegen unter <https://github.com/DMXface/ioBroker.dmxface.git>

Die Konfiguration des ioBroker ist über einen Explorer der IP-Adresse des Gerätes auf dem ioBroker installiert wurde und dem Port 8081 erreichbar. Z.B. <http://10.0.0.6:8081>

Öffnen Sie die Lasche Adapter und drücken Sie das Symbol auf das der rote Pfeil zeigt. Wählen Sie die Option BELIEBIG und geben Sie die Adresse für den Treiber des DMXfaceXP ein.

<https://github.com/DMXface/ioBroker.dmxface.git>

Diese öffentlich zugängliche Ablage für Code Dateien enthält die für die Installation des DMXfaceXP erforderlichen Daten.



Drücke Sie auf installieren, nun werden die Daten vom GITHUB repository einkopiert und der Adapter DMXfaceXP zu den Geräten hinzugefügt.



Im nächsten Schritt klicken Sie auf die 3 Punkte am DMXfaceXP Adapter. Und betätigen Sie das + Symbol um eine Instanz hinzuzufügen. Ein Fenster zum Konfigurieren der Verbindung zum DMXface wird geöffnet.

## Konfigurieren der DMXface Verbindung in ioBroker

Adapterkonfiguration: dmxface.1



DMXface IP address	Communication port
10.0.0.93	6000
Last DMX channel used	Additional channel requests (e.g. IN1,IN7,BUS5,DMX100)
64	DMX1,DMX2
Request timing if addition channels are listed (ms)	<input type="checkbox"/> Extended logging info (get more info into the LOG)
1000	

Geben Sie die IP-Adresse des DMXface ein.

Weiters die Portnummer die Sie am DMXfaceXP Socket 7 zugewiesen haben.

Legen Sie die maximale Anzahl der DMX-Kanäle die sie benötigen fest.

(Gleiche Einstellung wie im Basic Setup des DMXface)

Das Maximum der verwendbaren DMX-Kanäle ist auf 224 begrenzt.

Falls am DMXface AD-Eingänge oder DMX-Kanäle über Tabellen konvertiert werden und somit andere Werte als 0-255 liefern, können Sie diese zusätzlichen Informationen ebenfalls anfordern.

Geben Sie dazu in den additional channel requests die Kanalnummern ein.

z.B. DMX1 - DMX Kanal 1

IN1 – Eingang 1 AD-Wert

Das Request Timing legt in welchem Intervall der nächste der aufgelisteten Kanäle abgefragt wird.

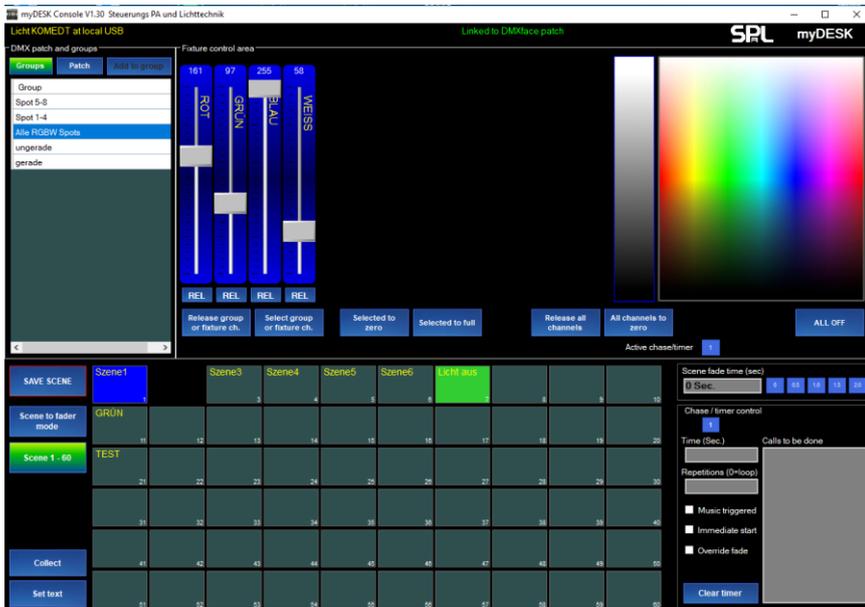
Die extended logging Information ermöglicht mehr Informationen über die Aktivitäten des DMXface Adapters im LOG-File des ioBrokers aufzuzeichnen.

Sobald Sie die Konfiguration abgeschlossen haben, finden Sie in den Objekten bereits das DMXface und darunter die Kanäle.

## myDESK

myDESK arbeitet mit einer in der DMXface Console erstellten DMX-Patch um einem Benutzer einen vereinfachten Zugang zu einem Lichtsystem per Windows Gerät und einem Netzwerk zu geben.

Den Download zur Software und die Dokumentation finden Sie im Downloadbereich [www.dmxface.at](http://www.dmxface.at)



## Technische Daten der Gerätevarianten

<b>DMXface Versionen</b>		
	<b>DMXfaceXH(PRO)</b>	<b>DMXfaceXP(PRO)</b>
		
Gehäuse	36mm Hutschiene 9EH (165mm)	36mm Hutschiene 9EH (165mm)
Gewicht	ca. 400g	ca. 400g
Versorgungsspannung	Externes Netzteil 12V oder 24V Gleichspannung, 2pol. Einsteck-Anschlussklemmenblock 5,08mm. Für Programmierzwecke ist Versorgung via USB / 500mA ausreichend.	Externes Netzteil 12V oder 24V Gleichspannung, 2pol. Einsteck-Anschlussklemmenblock 5,08mm.
Leistungsaufnahme	<1,5W	<2,5W
Standards und Normen	EN61000-6-1, EN61000-6-3, EN61000-6-4, EN6100-4-2, EN6100-4-4, ROHS	
Anzeige LEDs	Power, On/Trigger, USB TX, USB RX (LED POWER, ON, TRIGGER programmierbar)	
Szenenanzahl	180	
Eingangstrigger	64 (Mit PRO Firmware 80)	
Programmblöcke	28 Programmblöcke (Pro Firmware 56), 4 Tasks 50msek. - 10Sek. (PRO Firmware: 4 Tasks 25msek - 1600Sek.)	
Sende Sequenzen	32 (Mit PRO Firmware 48)	
DMX-Kanäle	224 (Mit PRO Firmware 512+32)	
DMX-Eingang	optionaler DMX-Eingang mit AUDIO EXTENSION 224 (Mit PRO Firmware 512) Kanäle	integrierter DMX-Eingang 224 (Mit PRO Firmware 512) Kanäle
Internes Mikrofon	AUDIO EXTENSION erforderlich	
Audio Trigger	AUDIO EXTENSION erforderlich	
Interner Infrarot Empfangssensor	●	
Externer Infrarot Empfangssensor	IR MINI MODUL erforderlich	
Infrarot Senden	IR MINI MODUL erforderlich	
Echtzeit Uhr / RTC	Echtzeituhr mit Batteriebackup auf der Front, Kalendertag, Wochentag, Uhrzeit verfügbar.	
DMX OUT Anschluss	3pol. 5,08mm Einsteck-Anschlussklemmenblock 224 (Mit PRO Firmware 512) Kanäle	

MIDI OUT MIDI IN	MIDI-Modul erforderlich	
Eingänge	8Stk. Eingänge.Spannungsbereich bis 24Volt.Spannungen >2.5 Volt werden als logisch 1 erkannt.Spannungsbereich 0-5 Volt kann auch als 8 Bit Analogwert verarbeitet werden.10pol. Einsteck-Anschlussklemmenblock 5,08mm	
Digitale Ausgänge (Open-Collector)	6Stk. / 100mA dauerbelastbar. Auch als 700Hz PWM-Ausgang via DMX nutzbar 8pol. Einsteck-Anschlussklemmenblock 5,08mm	
Relais Ausgänge (Schließer)	Ausgang 1 u. 2 je 2pol. 5,08mm Einsteck-Anschlussklemmenblock. Schließer, max. 5A / 250VAC bei ohmscher Belastung	Ausgang 1 3pol. 5,08mm Einsteck-Anschlussklemmenblock, Wechselkontakt Ausgang 2 2pol. 5,08mm Einsteck-Anschlussklemmenblock, Schließer Beide max. 5A / 250VAC bei ohmscher Belastung
Erweiterung der Ein- Ausgänge	EXT I808, zusätzlich 8 Eingänge mit AD-Funktion und 8 Open Collector Ausgänge (Gesamt 16 Ein + 16 Ausgänge) Alternativ EXT I16, zusätzlich 16 Eingänge davon 8x mit AD-Funktion + 8 reine Digitaleingänge (Gesamt 24 Ein + 8 Ausgänge)	
RGB LED Ausgang	12 Kanäle zu je 1 Ampere für Common Anode LED für 12Volt oder 24Volt. Ausgeführt auf 4Stk. 4pol. 5,08mm Anschlussklemmblöcken. Der Block mit 12 DMX-Kanälen kann im DMX-System frei positioniert werden. Die PWM-Frequenz der Ausgänge ist zwischen reinem Schaltmodus bzw. 0.003Hz bis 200Hz einstellbar.	6 Kanäle zu je 1 Ampere für Common Anode LED für 12Volt oder 24Volt. Ausgeführt auf 2Stk. 4pol. 5,08mm Anschlussklemmblöcken. Der Block mit 6 DMX-Kanälen kann im DMX-System frei positioniert werden. Die PWM-Frequenz der Ausgänge ist zwischen reinem Schaltmodus bzw. 0.003Hz bis 200Hz einstellbar.
RS485 BUS	Für den Anschluss von bis zu 8 Stk. LCD Touchdisplays	
LAN Netzwerk Anbindung	Nicht verfügbar	LAN-Netzwerkanschluss, 7 Stk. konfigurierbare Netzwerk Sockets für Kommunikation und Gerätesteuerung
Serial Port 1-RS232	RS232 Modul erforderlich	
Serial Port 2	Verwendung als RS232, CAN, MIDI, KNX, DALI mit entsprechendem Erweiterungsmodul	
USB-Anschluss USB-B USB 2.0	Jeweils auf der Gerätefront ausgeführt	
Szenen Überblendungs-zeit	Bis 165 Sekunden. 0-10 Sekunden in 0,1 Sekunden Auflösung, danach in 1 Sekunden Auflösung.	
Timer	8 System Timer mit einem Zeitbereich von max. 3200 Sekunden. Auflösung 50msek Bis zu 20 Szenen für Durchläufe pro Timer	
Timelines	Vier ( <b>Mit PRO Firmware 8</b> ) unabhängige Timelines mit einem Zeitbereich von max. 3200 Sekunden und bis zu 256 Schritten. Auflösung 50msek.	