



SCENARIO

FBox 12CV5A HDTV & Slow Motion flickerfrei



Bedienungsanleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für unser DMX512 Steuergerät entschieden haben.
 Vor Inbetriebnahme des DMX-Treibers empfehlen wir Ihnen, diese Anleitung genau zu lesen, um
 Schäden bei der Installation und Inbetriebnahme zu vermeiden.



Einleitung

Dieses Gerät ist mit einer Steuerung ausgestattet, welche das digitale DMX-512-A Protokoll (nachfolgend „DMX“) in ein analoges PWM-Signal auf 12 Kanäle mit jeweils bis zu 5 Ampere umwandelt.

Die PWM-Frequenz ist zur Anwendung in HDTV-Bereichen geeignet. Sie ist einstellbar bis zu 96.000 Hz und somit auch geeignet für Super Slow Motion Anwendungen.

Die Einstellung der DMX-Startadresse und der ausführlichen Geräteparameter ist in einem 2,4 Zoll Farbdisplay ersichtlich und erfolgt sehr einfach über einen drehbaren Master-Button.

In den Geräteeinstellungen können u.a. die Biegung der Dimmkurve frei eingestellt, damit die Interpolation verändert und die Reaktionsgeschwindigkeit gewählt werden.

Dank eines Programmspeichers können individuelle Szenen angelegt und in einem Stand-Alone-Modus abgespielt werden.

Dieses Gerät erfüllt die höchsten Ansprüche in Variabilität, Bedienbarkeit und Qualität.

Inhaltsverzeichnis

I)	Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitshinweise	Seite 3
II)	Übersicht über die Anschlüsse und Funktionen	Seite 4-7
III)	Technische Parameter	Seite 7
IV)	Inbetriebnahme	Seite 8
V)	Menüsteuerung und Geräteeinstellungen	Seite 9-18
VI)	Übersichtsblatt der Gerätefunktionen	Seite 19
VII)	Maßzeichnungen	Seite 20



I - Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitshinweise

1. Bitte überprüfen Sie die Geräteverpackung/Versandverpackung auf Unversehrtheit. Melden Sie Transportschäden unmittelbar an den Spediteur/Frachtführer.
2. Das Gerät muss vor Feuchtigkeit und Nässe geschützt werden.
3. Bitte montieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von intensiven Magnet- oder Hochspannungsfeldern.
4. Stellen Sie bitte sicher, dass die Anschlüsse korrekt belegt sind, um einen Defekt durch Kurzschluss zu vermeiden.
5. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät an Stellen montiert wird, an denen eine ideale Umgebungstemperatur gewährleistet wird.
6. Überprüfen Sie, dass die Eingangsspannung im angegebenen Bereich liegt.
7. Schließen Sie Kabel nur an, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.
8. Für Reparaturen wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

DMX512



IP20



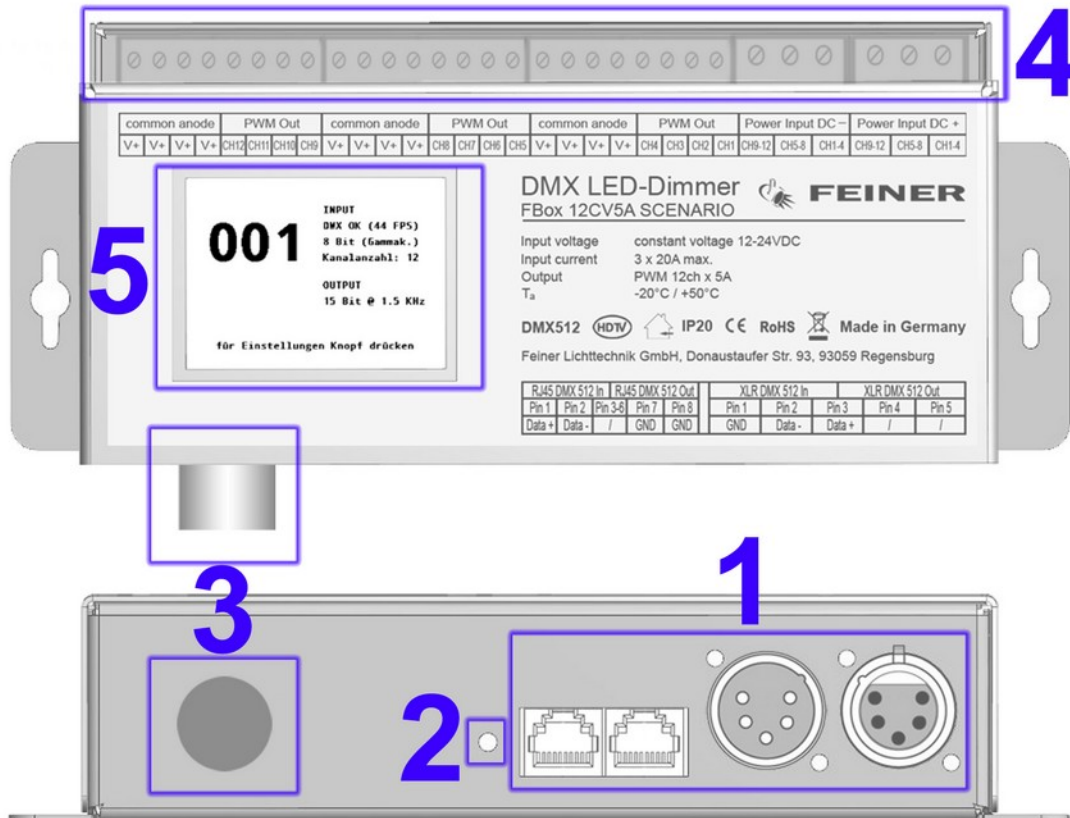
RoHS



Made in Germany



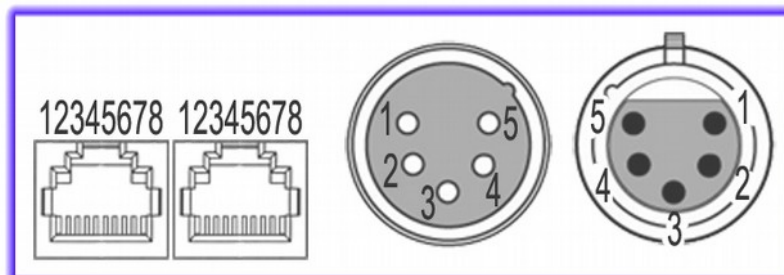
II - Übersicht über die Klemmanschlüsse und Funktionen



1) Anschluss für DMX Ein- und Ausgang

Das DMX Signal kann entweder über den XLR-Port oder alternativ über RJ45 in das Gerät geführt werden. Der XLR-Port ist je nach Kundenwunsch 3 oder 5 polig ausgeführt, in beiden Fällen handelt es sich um hochwertige Buchsen der Firma Neutrik.

Der Port „DMX512 Out“ liegt parallel zum Eingang (sowohl RJ45 als auch XLR) und leitet das DMX-Signal ohne Auffrischung weiter – dies ermöglicht eine DMX-Weiterleitung auch wenn das Gerät selbst ausgeschaltet ist.





Der DMX Datenbus in den Buchsen ist wie folgt belegt:

XLR 3 und 5 Pol gemäß Standard DMX-512-A

Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Pin 5
GND	Data -	Data +	unbelegt	unbelegt

RJ45 gemäß Standard RJ45 T-568A und T-568B

Pin 1	Pin 2	Pin 3 bis 6	Pin 7	Pin 8
Data +	Data -	unbelegt	GND	GND

2) Status LED

Diese LED informiert im laufenden Betrieb über den Gerätezustand. Sie kann je nach Zustand die Farben rot und grün haben, sowie dazu schnell, langsam und in Kombination blinken.

Folgende Matrix verdeutlicht, was angezeigt und welcher Status damit ausgedrückt wird.

Farbe Status LED	langsames blinken	schnelles blinken
rot	kein DMX-Empfang	DMX-Empfang, Startadresse ungültig
rot/grün wechselnd	Testprogramm, kein DMX	Testprogramm, DMX-Empfang
grün	---	DMX-Empfang, Startadresse gültig

Bitte beachten Sie bei der Wahl der Startadresse, dass das Gerät selbst im Werkszustand 12 bzw. je nach Einstellung zwischen 1 bis 24 DMX-Adressen belegt (Funktion „Zusammenfassen von Kanälen“ bis „16 Bit Kanalmodus“).

Sollte der maximale DMX-Adressbereich von 512 überschritten werden (zB Startadresse 501 und 24 belegte Adressen des Gerätes), so blinkt die Status LED schnell rot, da die theoretischen Werte 513 bis 524 ungültig sind.



3) Drehsteuerung für die Menüführung im Display

Die Menüsteuerung erfolgt mit dem Drehknopf auf der Gerätevorderseite. Um eine Auswahl zu machen kann er nach links oder rechts gedreht werden. Um die Auswahl zu bestätigen, muss der Knopf gedrückt werden.

4) Klemmanschlüsse für DC Input und 12xPWM Out

Für die Einspeisung der Betriebsspannung im Bereich 12-24VDC sind Anschlüsse für 3 getrennte AC/DC-Netzteile vorhanden:

- für die Grundversorgung des Gerätes und der Kanäle 1 bis 4
- für die Spannungsversorgung der Kanäle 5 bis 8
- für die Spannungsversorgung der Kanäle 9 bis 12

Diese Anschlüsse sind galvanisch getrennt, damit die AC/DC-Netzteile nicht mit der Plus-Spannung verbunden werden können. Die maximale Belastung pro DC-Eingang beträgt 20A.

Für den Betrieb der LEDs mit Plus-Spannung (DC+) sind jeweils passend zu den getrennten Netzteilen und den entsprechend dazugehörigen 4 verschiedenen PWM-Ausgängen auch 4 Klemmstellen für die „common anode“ vorhanden.

Die mit „CH1“ bis „CH12“ angezeichneten Kanäle liefern eine PWM-Dimmfrequenz (Minusleitung) entsprechend dem über das DMX-Signal erhaltenen Helligkeitswert.

Die Belastung pro PWM-Kanal darf die Stromstärke von 5 Ampere nicht überschreiten und ist abhängig von der eingestellten, möglicherweise geänderten PWM-Frequenz.

Anzahl Dimmstufen	Auflösung in Bit	PWM in Hertz	Maximale Stromstärke pro Kanal in A
65536	16	750	5
32768	15	1.500	5
16384	14	3.000	5
8192	13	6.000	5
4096	12	12.000	4
2048	11	24.000	3
1024	10	48.000	2
512	9	96.000	1



5) Display

Das Display reagiert auf den Drehknopf und zeigt das Gerätemenü an. Der Inhalt der Anzeige und die vielfältigen Einstellungen werden in Kapitel V erläutert.

Wenn keine Einstellungen am Gerät durchgeführt werden, wird das Display nach 60 Sekunden verdunkelt. Es stellt sich sofort wieder an, sobald der Knopf gedreht wird.

III - Technische Parameter

Der DMX-Decoder wandelt das digitale DMX-512 Signal in ein PWM-Signal um, damit die LEDs gedimmt werden können.

- Arbeitstemperatur: -20 bis +50 °C
- Spannung: 12VDC bis 24VDC
- Output: 12 Kanäle (geschaltete Minussignale)
- Spannungsschema: Common Anode (gemeinsamer Pluspol)
- DMX512 Port: RJ45 / XLR (Marke Neutrik) 3 oder alternativ 5 polig
- Abmessung: L200 X B98 X H42,4 (mm)
- Nettogewicht: 594g
- Gehäusematerial: Edelstahl gebürstet, 1mm
- Ausgangsstrom: max. 5A pro Kanal, abhängig von der PWM (siehe Tabelle)
- Ausgangsleistung: 12V:<720W, 24V:<1440W

Das Gerät hat eine Leistungsaufnahme von weniger als einem Watt wenn es mit Spannung versorgt aber sonst nicht betrieben wird (Ruheverbrauch in Bereitschaftsmodus).

Anzahl der Dimmstufen mit zugehöriger Auflösung, PWM-Frequenz und Stromstärke pro Ausgang

Anzahl Dimmstufen	Auflösung in Bit	PWM in Hertz	Maximale Stromstärke pro Kanal in A
65536	16	750	5
32768	15	1.500	5
16384	14	3.000	5
8192	13	6.000	5
4096	12	12.000	4
2048	11	24.000	3
1024	10	48.000	2
512	9	96.000	1



IV - Inbetriebnahme

Schließen Sie Kabel nur an, wenn das Gerät ausgeschaltet ist!

Schrauben Sie das Gerät an einer geeigneten Stelle fest.

Schließen Sie die zu steuernden LEDs an die vorgesehenen „PWM-Out“ Schraubklemmen an, indem Sie die Minusleitung der LEDs auf CH1 und die Plusleitung auf „common anode V+“ im gleichen Block klemmen.

Die Belastung pro Kanal darf die Stromstärke von 5 Ampere nicht überschreiten.

Verbinden Sie nun das DMX-Signal einer DMX-Konsole mit dem DMX-In-Port über eine passende XLR oder RJ45 Steckverbindung.

Schließen Sie ein für die LED-Leistung geeignetes Netzgerät zur Stromversorgung bei „Power Input“ an.

Achten Sie dabei darauf, dass die Klemmen für „CH1 bis CH4“ als erstes genutzt werden. Das Gerät arbeitet in einem Spannungsbereich von 12 bis 24VDC.

Wird nun das externe Netzgerät in Betrieb genommen, startet auch das Gerät und ist funktionsbereit, sofern das DMX-Signal von einer externen Steuerkonsole anliegt und die Startadresse im gültigen Adressbereich eingestellt ist.

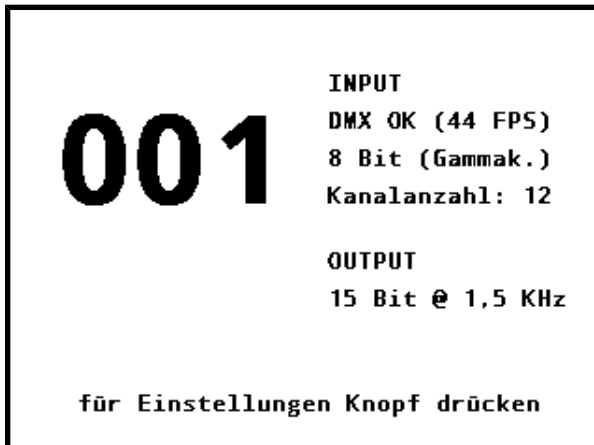
Zur Bestätigung der Funktionsbereitschaft beginnt die Satus-LED in der Gerätevorderseite zu leuchten und signalisiert in grüner Farbe und schnellem Blinken den Status.

Gleichzeitig ist das Display auf der Geräteoberseite aktiv und zeigt die wesentlichen Geräteparameter an.



V – Übersicht über die Menüsteuerung

Startbildschirm



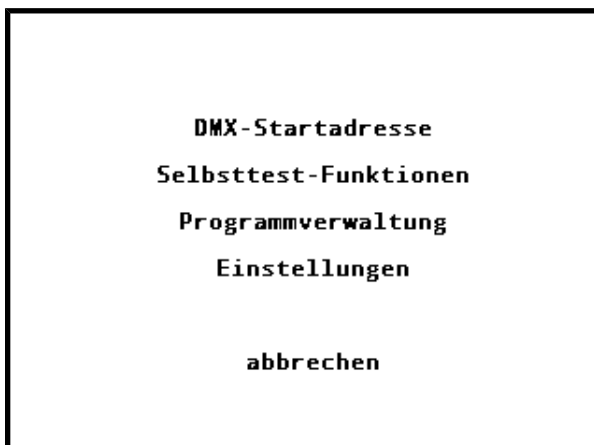
Der Startbildschirm zeigt in einer Übersicht die wichtigsten Geräteparameter:

- Darstellung der eingestellten DMX-Startadresse
- DMX-Status und Übertragungsrates des empfangenen Signals
- Anzahl an belegten Kanälen/DMX-Adressen
- Dimmkurve
- Auflösung mit zugehöriger PWM-Frequenz

Halten Sie den Knopf gedrückt, um das Gerät zu entsperren und in das System-Menü zu gelangen.

System-Hauptmenü

Im System-Menü können Sie zu diesen weiteren Rubriken navigieren:



- Einstellen der gewünschten **DMX-Startadresse**
- **Selbsttest** mit den angeschlossenen LEDs anpassen und starten
- **individuelle Programme** für den Betrieb ohne DMX erstellen und bearbeiten
- **Einstellungen** an Dimmkurve und PWM-Frequenz vornehmen



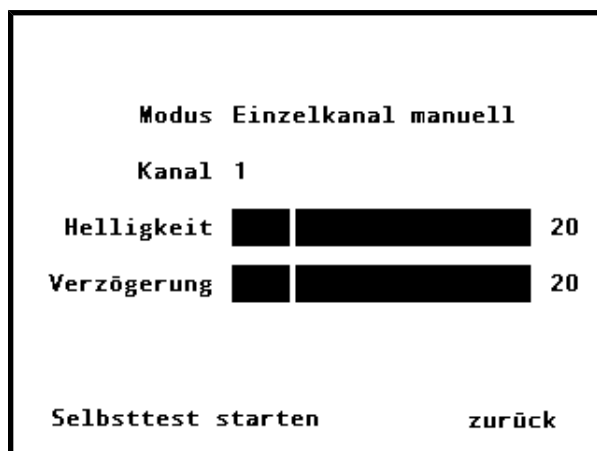
U1) Untermenü – DMX-Startadresse

Sie befinden sich sofort in der Auswahl der Stelle des 100er Bereichs der DMX-Startadresse. Durch drehen des Navigationknopfes kann der Wert entsprechend geändert werden (zulässige Werte 0 bis 5).

Wird der Knopf gedrückt, so springt die Auswahl weiter auf den 10er Adressbereich (zulässige Werte 0 bis 9), der nun angepasst werden kann.

Beim nächsten Druck des Knopfes wird der 1er Adressbereich auswählbar (zulässige Werte 0 bis 9). Nachdem die Einstellung wieder durch drehen des Knopfes gesetzt wurde, ist die eingestellte DMX-Startadresse endgültig übernommen und Sie gelangen zurück zum Startbildschirm.

U2) Untermenü – Selbsttest-Funktionen



Die Selbsttestausgabe des Gerätes soll Ihnen ermöglichen, die an das Gerät angeschlossenen LEDs schnell und einfach testen zu können. Dabei wird kein DMX-Signal benötigt, das Gerät gibt selbst Dimmwerte an die LEDs aus.

Es bleibt dabei dem Anwender überlassen, ob die LED Farbkanäle per Hand durchgeschaltet werden oder das Gerät dies automatisch für Sie erledigt. Die automatische Geschwindigkeit kann angepasst werden, genauso wie die Ausgabehelligkeit.

Der **Modus** bedeutet auf welche Art der Selbsttest erfolgen soll; es stehen diese zur Verfügung:

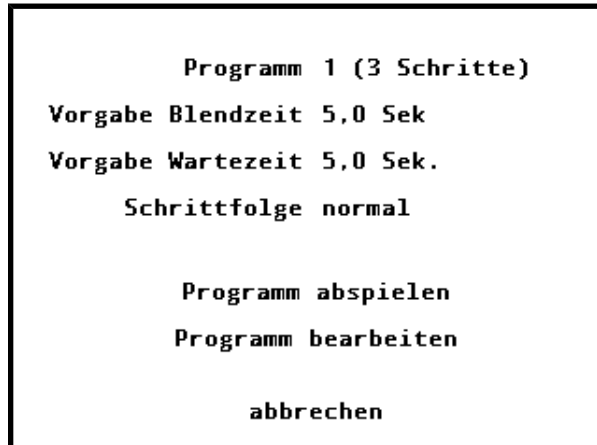
- + Einzelkanal manuell – Sie schalten die Ausgabekanäle manuell mittels drehen des Knopfes
- + auto – das Gerät schaltet selbstständig die Kanäle der Reihenfolge nach durch (1 bis 12)
- + Zufall – das Gerät schaltet die Kanäle nach einem Zufallsprinzip durch
- + alle an – alle Ausgabekanäle werden gleichzeitig ausgegeben

Unter **Helligkeit** kann die Ausgabehelligkeit angepasst werden (zwischen 0 und 100). Bei der Kontrolle ob die LEDs funktionieren sollte die Helligkeit direkt sichtbarer LEDs zum Schutze der Sehkraft des Anwenders besser im unteren Bereich liegen.

Die **Verzögerung** bestimmt, wie lange es dauert, bis das Gerät von einem zum nächsten Farbkanal umschaltet (Wertebereich 0 bis 100 – je höher desto länger). Wenn relativ lange Strecken von LED-Band pro Kanal verwendet werden kann also die Verzögerung dafür sorgen, dass ausreichend Zeit zum Prüfen der LEDs bleibt.



U3) Untermenü – Programmverwaltung



Dieses Gerät können Sie auch ohne DMX-Signal nutzen, indem Sie eigene Programme erstellen und abspielen.

Es stehen insgesamt 10 Speicherplätze zur Verfügung.

Das Erstellen der Programme erfolgt entweder durch manuelle Auswahl der Farbwerte und Kanäle oder per Schnappschussfunktion des anliegenden DMX-Signals.

Mit der Navigation kann in der ersten Zeile der gewünschte **Programmspeicherplatz** ausgewählt werden (1 bis 10). Sofern in dem Programm bereits Szenen angelegt sind, wird dies in Klammern angezeigt (im Beispielbild sind es 3 Schritte bzw Steps).

Die eingestellte Vorgabe der **Blendzeit** und der **Wartezeit** wird immer nur dann berücksichtigt, wenn in der Programmbearbeitung bei „Blenden“ und „Warten“ der Wert „Vorg.“ für Vorgabe gesetzt ist. Bei individuell hinterlegten Zeiten im Programm ist die Vorgabe nicht relevant.

Die Abspiel-**Schrittfolge** kann entweder „normal“ sein (dann werden die Programmschritte in chronologischer Reihenfolge abgespielt) oder per Zufall ausgewählt werden.

Bei „Zufall“ ist zu beachten, dass hier die Wahrscheinlichkeit besteht, dass der identische Schritt auch mehrmals hintereinander ausgegeben werden kann und somit das Programm zu stehen scheint. Ist die nicht gewünscht, so kann auch die Funktion „Zufall Wechsel“ gewählt werden. Hier wird zwingend immer ein anderer Schritt ausgegeben.

Das gewählte Programm kann entweder gestartet („**Programm abspielen**“) oder bearbeitet werden („**Programm bearbeiten**“)



Programm abspielen

```

      Programm 1 wird abgespielt

bei Geräteneustart erneut abspielen
Vorgabe Blendzeit 5,0 Sek.
Vorgabe Wartezeit 5,0 Sek.
      Helligkeit 100 %
Geschwindigkeit normal

      abspielen beenden

```

Sobald das Programm spielt und man die Effekte in Echtzeit sieht, kann es vorkommen, dass man noch kleine Optimierungen vornehmen möchte.

Damit dies sofort im laufenden Programm passieren kann ohne das man erst in die eigentliche Programmbearbeitung wechseln muss, hat der Abspielbildschirm die sinnvollsten Parameter parat.

Diese Anzeige bleibt solange im Display eingeblendet, bis das Abspielen beendet wird.

Sollte es zu einem **Geräteneustart** kommen, kann der Anwender entscheiden, was das Gerät machen soll:

- + kein Programm abspielen, d.h. die LEDs werden entweder nicht angesteuert oder wenn ein DMX-Signal erkannt wird, im DMX-Modus gesteuert
- + das gewählte Programm erneut abspielen
- + ein zufällig ausgewähltes Programm abspielen
- + ein zufällig ausgewähltes Programm abspielen, jedoch nicht das vorhergehende Programm

Ist ein schnelleres oder langsames Blenden von einem Programmschritt zum nächsten gewünscht, kann hier die **Vorgabe der Blendzeit** entsprechend geändert werden.

Soll der Programmschritt selbst länger oder kürzer ausgegeben werden, kann ebenfalls die **Vorgabe der Wartezeit** angepasst werden.

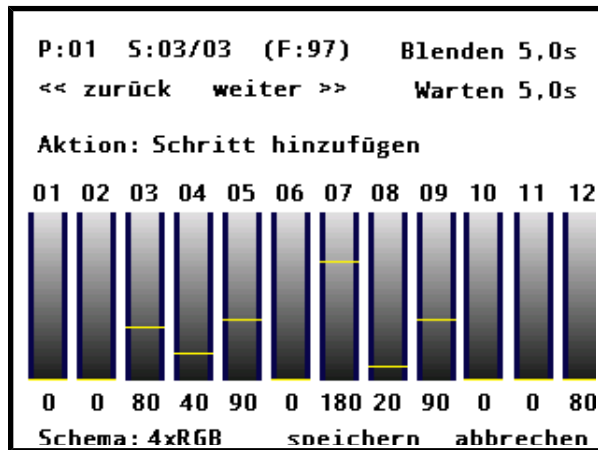
Bitte beachten Sie, dass die Vorgabe nur aktiv ist, wenn diese als Wert des Zeitfaktors im Programm selbst hinterlegt wurde.

Die **Helligkeit** lässt sich zwischen 0 und 100% einstellen.

Die **Abspielgeschwindigkeit** kann, sofern nicht „normal“ (die normale Zeit ergibt sich aus allen Voreinstellungen) gewünscht wird, frei zwischen der 0,05 (extrem verlangsamt / Zeitlupe) und der 8-fachen Geschwindigkeit gewählt werden.



Programm bearbeiten



In dieser auf dem Bild dargestellten Ansicht wird gerade der **Programmplatz** 1 bearbeitet (P:01).

Er verfügt über 3 **Schritte** und es ist gerade der dritte Schritt zur Bearbeitung ausgewählt (S:03/03); es stehen noch 97 Schritte zur Verfügung (F:97).

Die **Blendzeit** zum nächsten Schritt beträgt 5 Sekunden und der Schritt selbst wird über einen Zeitraum von 5 Sekunden ausgegeben (**Warten**).

Die senkrechten **Balken stellen die 12 Ausgabekanäle** dar. Die Werte unterhalb der Balken sind die **Dimmwerte**, analog des Wertebereichs von DMX (0 bis 255 / 0% - 100%).

Mittels der Felder „**zurück**“ und „**weiter**“ kann zu den verschiedenen Schritten navigiert werden.

Die Zeiten für „**Blenden**“ und „**Warten**“ kann entweder mit dem Wert „Vorgabe“ gesetzt werden oder im Bereich zwischen 0 und 600 Sekunden liegen.

Wird „Vorgabe“ ausgewählt, bleiben die Zeiten flexibel und können beim Abspielen des Programmes noch geändert werden.

Navigiert man über die dargestellten Balken, kann per Knopfdruck der jeweilige Kanal ausgewählt und verstellt werden.

Auf Wunsch lassen sich die Balken entsprechend dem angeschlossenen Farbschema optisch einfärben. Wählen Sie hierzu bei „**Schema**“ unter den Möglichkeiten „12xW“ (12xweiß), „4xRGB“, „3xRGBW“ oder „6xWW“ (warm- und kaltweiß jeweils 6 Mal im Wechsel).

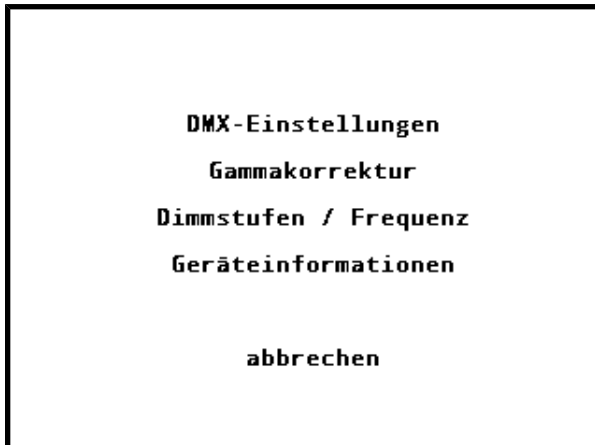
Der Menüpunkt „**Aktion**“ ermöglicht diese Funktionen:

- + Schritt hinzufügen: _____ es wird ein neuer Schritt angelegt
- + Schritt entfernen: _____ der gerade ausgewählte Schritt wird gelöscht
- + Programm leeren: _____ alle Programmschritte werden gelöscht
- + Werte kopieren: _____ die in den Balken dargestellten Farbwerte werden kopiert
- + Werte einfügen: _____ die in der Zwischenablage befindlichen Farbwerte werden eingefügt
- + DMX-Werte einlesen: _____ die anliegenden DMX-Werte werden in den Schritt hinein kopiert
- + verlassen: _____ hiermit verlässt man die Auswahl der Aktionsmöglichkeiten

Haben Sie alle gewünschten Einstellungen gesetzt, können Sie das Programm entweder mit „**speichern**“ verlassen oder „**abbrechen**“ ohne zu speichern.



U4) Untermenü – Einstellungen

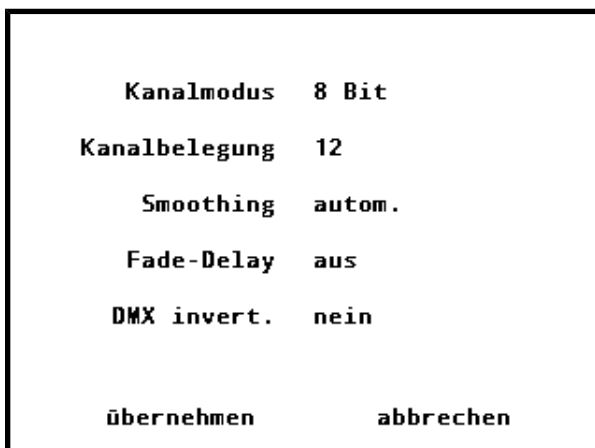


An diesem Gerät können umfangreiche Anpassungen hinsichtlich des Dimmverhaltens vorgenommen werden.

Im Wesentlichen sind dies die Form der Dimmkurve (Krümmung, Start- und Endwerte), die Anzahl an Dimmstufen, die PWM-Frequenz und die Reaktionsgeschwindigkeit.

Die individuelle Interpolation ergibt sich damit aus all diesen Teilwerten.

DMX-Einstellungen



In diesem Fenster können Anpassungen gemacht werden, die immer direkt mit dem Betrieb mit DMX im Zusammenhang stehen.

Der **Kanalmodus** ist verfügbar in 8 Bit und 16 Bit. Das heißt das Gerät belegt insgesamt entweder 12 oder 24 DMX-Adressen.

Bei 16 Bit wird der reale Ausgabekanal mit 2 Adressen gesteuert (es stehen 65.535 Dimmstufen statt 255 zur Verfügung).

Unter der ersten Adresse erfolgt die Regelung zwischen Wert 0 und 255.

Der Wert der zweiten Adresse ändert sich erst, wenn die Dimmung über den Wertebereich der ersten Adresse steigen (oder fallen) würde.

Beispiele:

Dimmstufe 10 von 65.535:	Adresse 1 = 10	Adresse 2 = 0
Dimmstufe 255 von 65.535:	Adresse 1 = 255	Adresse 2 = 0
Dimmstufe 256 von 65.535:	Adresse 1 = 0	Adresse 2 = 1
Dimmstufe 260 von 65.535:	Adresse 1 = 4	Adresse 2 = 1
Dimmstufe 65.535 von 65.535:	Adresse 1 = 255	Adresse 2 = 255

Sowohl im 8 Bit als auch im 16 Bit Modus steht die **Dimmkurve** in linearer Ausführung als auch mit Gammakorrektur zur Verfügung.



Die **Kanalbelegung** bedeutet, dass entweder jedem Ausgabekanal ein DMX-Kanal zur Verfügung steht oder die Ausgabekanäle in Gruppen zusammengefasst und gleichzeitig gesteuert werden können.

Das Gerät lässt sich wie folgt konfigurieren:

- 12 Kanäle (eine DMX-Adresse pro Farbkanal)
- 6 Kanäle (eine DMX-Adresse pro 2 Farbkanälen = 2er Gruppen)
- 4 Kanäle (eine DMX-Adresse pro 3 Farbkanälen = 3er Gruppen)
- 3 Kanäle (eine DMX-Adresse pro 4 Farbkanälen = 4er Gruppen)
- 2 Kanäle (eine DMX-Adresse pro 6 Farbkanälen = 6er Gruppen)
- 1 Kanal (eine DMX-Adresse für alle Farbkanäle)

Smoothing

Diese Funktion blendet, wenn aktiviert, zwischen den DMX-Frames über.

Der Wert "autom." stellt sich auf die FPS-Anzahl ein, sodass genau während der Pause zwischen 2 DMX-Frames zusätzliche Zwischenbilder berechnet werden.

Die Werte sanft / mittel / hoch sind hingegen unabhängig von der FPS-Anzahl.

TIPP: wird Smoothing deaktiviert sind möglicherweise bei Farbwertänderungen die DMX-Regelstufen sichtbar, vorwiegend im sehr gedimmten unteren DMX-Wertebereich bei 8 Bit linear und langsamen Wertänderungen.

Dieses „stufige Dimmverhalten“ wird mit Smoothing ausgeglichen.

Fade Delay

Diese Funktion verzögert die Ausgabe der DMX-Werte und blendet weich in der eingestellten Zeit über (die Zeitspanne bezieht sich auf die Änderung von 0% auf 100% Helligkeit und umgekehrt).

Der Zeitbereich kann zwischen 0,5 und 25 Sekunden liegen. Die Funktion kann deaktiviert werden, damit das DMX-Signal in Echtzeit ausgegeben wird.

TIPP: ist eine Art Nachglühverhalten wie bei alten Halogenleuchten gewünscht, ohne dass man hierfür im DMX-Regelpult zu viel umstellen muss, kann man die Fade-Zeit auf etwa 4 Sekunden einstellen.

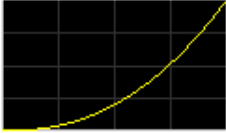
DMX Invertierung

In seltenen Fällen wird das invertierte Regelverhalten gewünscht und kann hier aktiviert und deaktiviert werden. Bei DMX-Wert 0 werden 100% ausgegeben und bei Wert 255 ist der Farbkanal ohne Ausgabeelligkeit.

Abschließend können die getätigten Einstellungen **gespeichert** werden. Alternativ gelangt man mit **abbrechen** wieder in das übergeordnete Menü ohne die Einstellungen zu ändern.



Gammakorrektur

Gammawert 2,20	
Helligkeit max. 65535	
Helligkeit min. 65	
übernehmen	abbrechen

Die Dimmkurve kann in ihrer Ausgestaltung angepasst werden.

Der **Gammawert** bestimmt die Form der Kurve. Bei *1,00 ist sie linear*. Je höher der Wert (über 1), desto flacher ist sie am Anfang. Je niedriger der Wert (unter 1), desto flacher ist sie am Ende.

Helligkeit max./min. stellt die anpassbaren Y-Start- und Endwerte der Kurve dar.

Eine lineare Dimmkurve bedeutet, dass der relative Anstieg der DMX-Werte identisch mit dem Anstieg der Ausgabe­helligkeit ist. Liegt der DMX-Wert bei 1%, so beträgt die Helligkeit ebenfalls 1% - bei 10% (DMX-Wert 26) ist das Licht ebenfalls zu 10% an.

Ist der Gammawert auf über 1 gesetzt, so ist die Helligkeitsänderung in der unteren Hälfte real geringer als der DMX-Wert es ist.

So ist bei DMX-Wert 26 das Licht beispielweise nur erst zu 5% an. Dies ermöglicht ein wesentlich sanfteres Dimmverhalten im unteren Helligkeitsbereich, da mit relativ vielen DMX-Werten ein kleinerer Ausgabebereich gesteuert wird (unterproportionaler Helligkeitsanstieg).

Im Umkehrschluss wird in der oberen Hälfte des DMX-Wertebereichs eine anteilig höhere Helligkeitsänderung erzielt. So beträgt beispielsweise die Zunahme der Helligkeit 20% von DMX Wert 230 auf 255 (überproportionaler Helligkeitsanstieg).

Bei einem Gammawert von unter 1 ist die Kurve zunächst steil (unterer Bereich) und wird dann immer flacher (oberer DMX Wertebereich).

Mit **übernehmen** werden die getätigten Änderungen gespeichert.



Dimmstufen / PWM-Frequenz

Die PWM-Frequenz des Gerätes kann nach den Anwendungsbedürfnissen eingestellt werden. Für HDTV-Anwendungen sollte die Frequenz bei 1,5 kHz oder darüber liegen. Allerdings sinkt der maximal mögliche Ausgangsstrom pro Farbkanal bei sehr hohen Frequenzen, da aufgrund der hohen Taktrate sonst bei gleichbleibender Stromstärke sich das Gerät zu sehr erhitzt.

Anzahl der Dimmstufen in Bit und Frequenz mit maximaler Stromstärke pro Farbkanal

65536	Dimmstufen	16 Bit @ 750 Hz	max. 5A/Kanal
32768	Dimmstufen	15 Bit @ 1,5 kHz	max. 5A/Kanal
16384	Dimmstufen	14 Bit @ 3 kHz	max. 5A/Kanal
8192	Dimmstufen	13 Bit @ 6 kHz	max. 5A/Kanal
4096	Dimmstufen	12 Bit @ 12 kHz	max. 4A/Kanal
2048	Dimmstufen	11 Bit @ 24 kHz	max. 3A/Kanal
1024	Dimmstufen	10 Bit @ 48 kHz	max. 2A/Kanal
512	Dimmstufen	9 Bit @ 96 kHz	max. 1A/Kanal

Frequenz 1,5 KHz
15 Bit (32768 Steps)

übernehmen abbrechen



Geräteinformationen

Firmware v1.2 Rev.B

Temp. 24.0 °C

Werkseinstellungen

abbrechen

Die Geräteinformationen zeigen die **Firmwareversion** des Gerätes und die **Temperatur im Gerät** an.

Im Punkt „**Werkseinstellungen**“ kann man das Gerät zurücksetzen (Reset). Dabei kann noch gewählt werden, ob die gespeicherten Programme bei diesem Vorgang gelöscht oder gespeichert bleiben sollen.

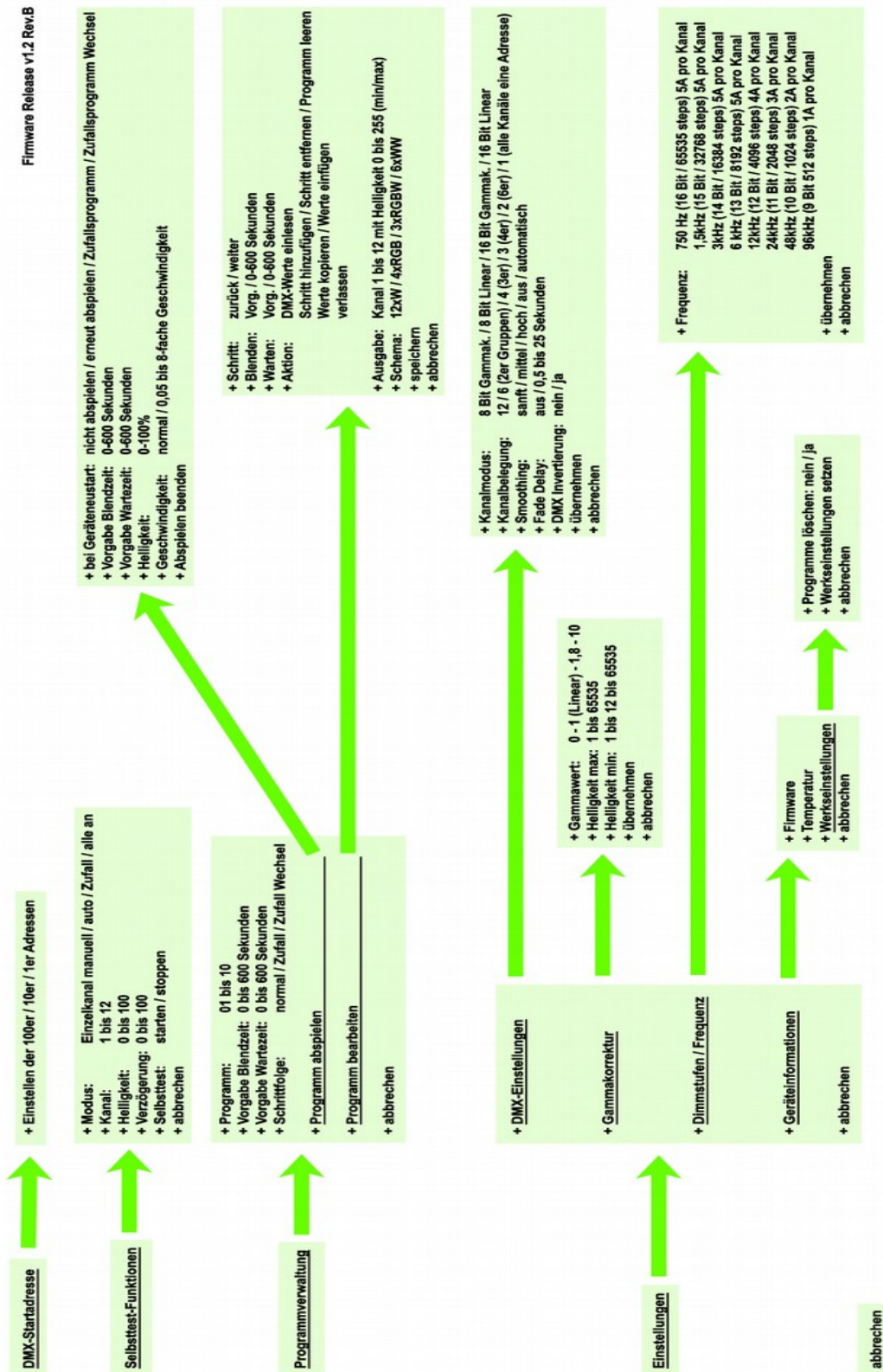
Werkseinstellungen – Gerät zurücksetzen

Programme löschen: nein
Werkseinstellungen setzen

abbrechen



VI – Übersichtsblatt der Gerätefunktionen





VII - Maßzeichnungen

