

Typhoon 640

Produktcode: 43174

Vorwort

Vielen Dank, dass Sie dieses Showtec Produkt gekauft haben.

Der Zweck dieser Bedienungsanleitung ist es, Anweisungen für den korrekten und sicheren Gebrauch dieses Produkts zu geben.

Bewahren Sie das Benutzerhandbuch zum Nachlesen auf, da es ein wesentlicher Bestandteil des Produkts ist. Das Benutzerhandbuch muss an einem leicht zugänglichen Ort aufbewahrt werden.

Dieses Benutzerhandbuch enthält Informationen über:

- Sicherheitshinweise
- Verwendungszweck und nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts
- Installation und Betrieb des Geräts
- Wartungsverfahren
- Fehlersuche
- Transport, Lagerung und Entsorgung des Geräts

Die Nichtbeachtung der Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung kann zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.

©2024 Showtec. Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieses Dokuments darf ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von Highlite International kopiert, veröffentlicht oder anderweitig vervielfältigt werden.

Design und Produktspezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Für die neueste Version dieses Dokuments oder andere Sprachversionen besuchen Sie bitte unsere Website www.highlite.com oder kontaktieren Sie uns unter service@highlite.com.

Highlite International und seine autorisierten Dienstleister haften nicht für Verletzungen, Schäden, direkte oder indirekte Verluste, Folgeschäden oder finanzielle Verluste oder andere Verluste, die sich aus der Nutzung, der Unfähigkeit zur Nutzung oder dem Vertrauen auf die in diesem Dokument enthaltenen Informationen ergeben.

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	4
1.1. Vor der Verwendung des Produkts	4
1.2. Verwendungszweck	4
1.3. LED-Lebensdauer	4
1.4. Produktlebensdauer	4
1.5. Textkonventionen	4
1.6. Symbole und Signalwörter	5
1.7. Symbole auf dem Informationsetikett	5
2. Sicherheit	6
2.1. Warnungen und Sicherheitshinweise	6
2.2. Anforderungen an den Nutzer	8
2.3. Persönliche Schutzausrüstung	8
3. Beschreibung des Geräts	9
3.1. Vorderansicht	9
3.2. Rückseite	9
3.3. Seitenansicht	9
3.4. Beschreibung des Produkts	10
3.5. Abmessungen	11
4. Installation	12
4.1. Sicherheitshinweise für die Installation	12
4.2. Persönliche Schutzausrüstung	12
4.3. Anforderungen an den Installationsort	12
4.4. Takelage	12
4.4.1. Winkeleinstellung	13
4.5. Anschluss an die Stromversorgung	14
4.6. Verknüpfung der Stromversorgung mehrerer Geräte	14
5. Einrichtung	15
5.1. Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen	15
5.2. Eigenständige Einrichtung	15
5.3. DMX-Anschluss	15
5.3.1. DMX-512-Protokoll	15
5.3.2. DMX-Kabel	15
5.3.3. Master/Slave-Einrichtung	16
5.3.4. DMX-Verknüpfung	17
5.3.5. DMX-Adressierung	17
6. Betrieb	18
6.1. Sicherheitshinweise für den Betrieb	18
6.2. Steuerung und Betriebsmodi	18
6.2.1. Automatikbetrieb	18
6.2.2. Manueller Betriebsmodus	19
6.2.3. DMX-gesteuerter Modus	19
6.3. Bedienfeld	19
6.4. Inbetriebnahme	20
6.5. Menü-Übersicht	21
6.6. Optionen im Hauptmenü	23
6.6.1. DMX-Funktionen	23
6.6.1.1. DMX-Adresse	23
6.6.1.2. Modus	24
6.6.1.3. DMX-Fehler	24
6.6.2. Programmeinstellungen	24
6.6.2.1. Sound-Einstellungen	24
6.6.2.2. Lauflichtprogramm	25
6.6.2.3. Slave-Modus	25
6.6.3. Manueller Modus	25
6.6.4. Display-Einstellungen	26
6.6.5. Beleuchtungskörperinformationen	26
6.6.6. Besondere Funktionen	26

6.7. DMX-Kanäle.....	27
6.7.1. Übersicht der DMX-Kanäle.....	27
6.7.2. Nummerierung LED-Spots.....	29
6.7.3. Nummerierung LED-Streifen.....	29
6.7.4. 4 Kanäle, 16 Kanäle.....	30
6.7.5. 31 Kanäle, 36 Kanäle, 51 Kanäle.....	32
7. Fehlersuche.....	35
8. Wartung.....	36
8.1. Sicherheitshinweise für die Wartung.....	36
8.2. Vorbeugende Wartung.....	36
8.2.1. Grundlegende Reinigungsanweisungen.....	36
8.3. Korrigierende Wartung.....	36
8.3.1. Auswechseln der Sicherung.....	37
9. Abbau, Transport und Lagerung.....	38
9.1. Anleitung zum Abbau.....	38
9.2. Anweisungen für den Transport.....	38
9.3. Lagerung.....	38
10. Entsorgung.....	38
11. Zulassung.....	38

1. Einführung

1.1. Vor der Verwendung des Produkts



Wichtig

Lesen und befolgen Sie die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung, bevor Sie das Produkt installieren, betreiben oder warten.

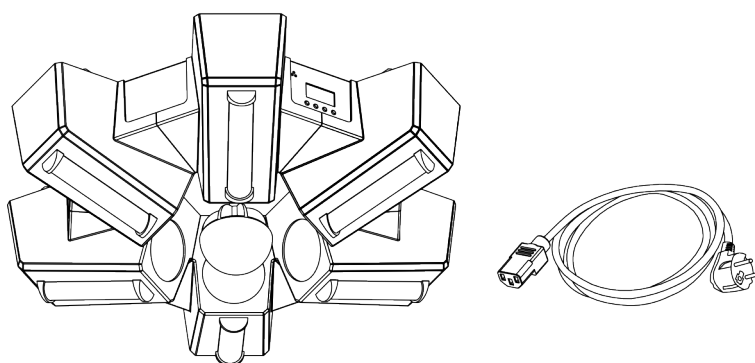
Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen.

Überprüfen Sie nach dem Auspacken den Inhalt des Kartons. Wenn Teile fehlen oder beschädigt sind, wenden Sie sich an Ihren Highlite International-Händler.

Ihre Lieferung enthält:

- Showtec Typhoon 640
- Schuko-zu-IEC-Netzkabel (1,5 m)
- Bedienungsanleitung

Abbildung 1



1.2. Verwendungszweck

Dieses Gerät ist für den professionellen Gebrauch als ein Bühnenlichteffekt bestimmt. Sie kann als nur für den Innenbereich installiert werden. Dieses Gerät ist nicht für Haushalte und für die allgemeine Beleuchtung geeignet.

Jede andere Verwendung, die nicht unter der bestimmungsgemäßen Verwendung aufgeführt ist, wird als nicht bestimmungsgemäße und falsche Verwendung angesehen.

1.3. LED-Lebensdauer

Die Lichtleistung der LEDs nimmt mit der Zeit ab (Lumenabschreibung). Hohe Betriebstemperaturen tragen zu diesem Prozess bei. Sie können die Lebensdauer der LEDs verlängern, indem Sie für ausreichende Belüftung sorgen und die LEDs mit der geringstmöglichen Helligkeit betreiben.

1.4. Produktlebensdauer

Dieses Gerät ist nicht für den Dauerbetrieb ausgelegt.

Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, wenn es nicht in Betrieb ist. Dadurch wird der Verschleiß verringert und die Lebensdauer des Geräts verlängert.

1.5. Textkonventionen

In der gesamten Bedienungsanleitung werden die folgenden Textkonventionen verwendet:

- Buttons: Alle Buttons sind fett gedruckt, zum Beispiel „Drücken Sie die **AUF/AB**-Buttons“
- Referenzen: Hinweise auf Teile des Geräts sind fett gedruckt, zum Beispiel: „Drehen Sie den **Einstellgriff (05)**“. Verweise auf Kapitel sind verlinkt
- 0–255: Definiert eine Reihe von Werten

- Hinweise: **Hinweis:** (in fett gedruckter Schrift) wird von einer nützlichen Information oder einem Tipp gefolgt

1.6. Symbole und Signalwörter

Sicherheitshinweise und Warnungen sind in der gesamten Bedienungsanleitung durch Sicherheitszeichen gekennzeichnet.

Befolgen Sie immer die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung.



GEFAHR

Weist auf eine unmittelbare Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.



WARNUNG

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.



VORSICHT

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.



Achtung

Weist auf wichtige Informationen für den korrekten Betrieb und die Verwendung des Produkts hin.



Wichtig

Lesen und beachten Sie die Anweisungen in diesem Dokument.



Elektrische Gefahr



Enthält wichtige Informationen über die Entsorgung dieses Produkts.

1.7. Symbole auf dem Informationsetikett

Dieses Produkt ist mit einem Informationsetikett versehen. Das Informationsetikett befindet sich auf der Grundplatte des Geräts.

Das Informationsetikett enthält die folgenden Symbole:



Dieses Gerät ist für den Einsatz in Innenräumen konzipiert.



Dieses Gerät darf nicht als Hausmüll entsorgt werden.

2. Sicherheit

**Wichtig**

Lesen und befolgen Sie die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung, bevor Sie das Produkt installieren, betreiben oder warten.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen.

2.1. Warnungen und Sicherheitshinweise

**GEFAHR**

Gefahr für Kinder

Nur für Erwachsene geeignet. Das Gerät muss außerhalb der Reichweite von Kindern installiert werden.

- Lassen Sie keine Teile der Verpackung (Plastiktüten, Styropor, Nägel usw.) in der Reichweite von Kindern. Das Verpackungsmaterial ist eine potenzielle Gefahrenquelle für Kinder.

**GEFAHR**

Stromschlag durch gefährliche Spannung im Inneren

Im Gerät gibt es Bereiche, in denen eine gefährliche Berührungsspannung vorhanden sein kann.

- Öffnen Sie das Gerät nicht und entfernen Sie keine Abdeckungen.
- Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb, wenn die Abdeckungen oder das Gehäuse offen sind. Überprüfen Sie vor dem Betrieb, ob das Gehäuse fest geschlossen ist und alle Schrauben fest angezogen sind.
- Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie es warten oder reparieren und wenn es nicht in Gebrauch ist.

**GEFAHR**

Stromschlag durch Kurzschluss

Dieses Gerät fällt unter die IEC-Schutzklasse I.

- Vergewissern Sie sich, dass das Gerät elektrisch mit dem Boden (Erde) verbunden ist. Schließen Sie das Gerät nur an eine Steckdose mit Erdungsanschluss an.
- Bedecken Sie den Erdungsanschluss nicht.
- Umgehen Sie nicht den Thermostatschalter oder die Sicherungen.
- Ersetzen Sie die Sicherungen nur durch Sicherungen des gleichen Typs und der gleichen Leistung.
- Achten Sie darauf, dass das Stromkabel nicht mit anderen Kabeln in Kontakt kommt. Behandeln Sie das Netzkabel und alle Verbindungen mit dem Stromnetz mit Vorsicht.
- Das Stromkabel darf nicht verändert, geknickt, mechanisch belastet, unter Druck gesetzt, gezogen oder erhitzt werden.
- Achten Sie darauf, dass das Stromkabel nicht gequetscht oder beschädigt ist. Überprüfen Sie das Stromkabel regelmäßig auf eventuelle Mängel.
- Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten ein. Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem es zu Überschwemmungen kommen kann.
- Benutzen Sie das Gerät nicht während eines Gewitters. Trennen Sie das Gerät sofort von der Stromzufuhr.



WARNUNG
Gefahr eines epileptischen Schocks

Stroboskoplicht kann bei lichtempfindlicher Epilepsie Anfälle auslösen. Empfindliche Personen sollten es vermeiden, Stroboskoplichter anzuschauen.



Achtung
Stromversorgung

- Bevor Sie das Gerät an das Stromnetz anschließen, vergewissern Sie sich, dass Stromstärke, Spannung und Frequenz mit den Angaben auf dem Informationsetikett am Gerät übereinstimmen.
- Vergewissern Sie sich, dass der Querschnitt der Verlängerungs- und Netzkabel für die erforderliche Leistungsaufnahme des Geräts ausreicht.



Achtung
Allgemeine Sicherheit

- Stecken Sie keine Gegenstände in die Lüftungsöffnungen.
- Schließen Sie das Gerät nicht an ein Dimmer-Set an.
- Schalten Sie das Gerät nicht in kurzen Abständen ein und aus. Dies verkürzt die Lebensdauer des Geräts.
- Schütteln Sie das Gerät nicht. Vermeiden Sie rohe Gewalt bei der Installation oder Bedienung des Geräts.
- Wechseln Sie die Linse oder die LEDs aus, wenn sie sichtbar so beschädigt sind, dass ihre Wirksamkeit beeinträchtigt ist, z. B. durch Risse oder tiefe Kratzer. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Highlite International Fachhändler, da die Wartung nur von ausgewiesenen oder geschulten Personen durchgeführt werden darf.
- Wenn das Gerät heruntergefallen ist oder Stöße erlitten hat, trennen Sie es sofort vom Stromnetz.
- Wenn das Gerät extremen Temperaturschwankungen ausgesetzt ist (z. B. nach dem Transport), darf es nicht sofort eingeschaltet werden. Lassen Sie das Gerät Raumtemperatur annehmen, bevor Sie es einschalten, sonst kann es durch das entstehende Kondenswasser beschädigt werden.
- Wenn das Gerät nicht richtig funktioniert, stellen Sie die Verwendung sofort ein.



Achtung
Nur für den professionellen Gebrauch
Dieses Gerät darf nur für den Zweck verwendet werden, für den es bestimmt ist.

Dieses Gerät ist für den professionellen Gebrauch als ein Bühnenlichteffekt bestimmt. Jede unsachgemäße Verwendung kann zu gefährlichen Situationen führen und Verletzungen und Sachschäden zur Folge haben.

- Dieses Gerät ist nicht für Haushalte und für die allgemeine Beleuchtung geeignet.
- Dieses Gerät ist nicht für den Dauerbetrieb ausgelegt.
- Dieses Gerät enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Unerlaubte Änderungen am Gerät führen zum Erlöschen der Garantie. Solche Änderungen können zu Verletzungen und Sachschäden führen.



Achtung
Überprüfen Sie das Gerät vor jedem Gebrauch visuell auf eventuelle Mängel.

Stellen Sie sicher, dass:

- Alle Schrauben, die für die Installation des Geräts oder von Geräteteilen verwendet werden, sind fest angezogen und nicht korrodiert.
- Die Sicherheitsvorrichtungen sind nicht beschädigt.
- Es gibt keine Verformungen an Gehäusen, Befestigungen und Installationspunkten.
- Die Linse ist nicht gesprungen oder beschädigt.

- Die Stromkabel sind nicht beschädigt und weisen keine Materialermüdung auf.

**Achtung**

Setzen Sie das Gerät keinen Bedingungen aus, die die angegebene IP-Klasse überschreiten.

Dieses Gerät ist nach IP20 zertifiziert. Geräte der Klasse IP 20 (Ingress Protection) bieten Schutz gegen feste Gegenstände, die größer als 12 mm sind, wie z. B. Finger, aber keinen Schutz gegen schädliches Eindringen von Wasser.

2.2. Anforderungen an den Nutzer

Dieses Produkt kann von Laien verwendet werden. Die Wartung kann von Laien durchgeführt werden. Die Installation und Instandhaltung darf nur von unterwiesenen oder fachkundigen Personen durchgeführt werden. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Highlite International-Händler.

Unterwiesene Personen wurden von einer Fachkraft unterwiesen und geschult oder werden von einer Fachkraft für bestimmte Aufgaben und Arbeitstätigkeiten im Zusammenhang mit der Installation, Wartung und Instandhaltung dieses Produkts beaufsichtigt, sodass sie Risiken erkennen und Vorkehrungen treffen können, um diese zu vermeiden.

Fachkräfte haben eine Ausbildung oder Erfahrung, die es ihnen ermöglicht, Risiken zu erkennen und Gefahren zu vermeiden, die mit der Installation, Wartung und Instandhaltung dieses Produkts verbunden sind.

Laien sind alle Personen, die keine unterwiesenen Personen oder Fachkräfte sind. Zu den Laien gehören nicht nur die Nutzer/innen des Produkts, sondern auch alle anderen Personen, die Zugang zu dem Gerät haben oder sich in der Nähe des Geräts aufhalten können.

2.3. Persönliche Schutzausrüstung

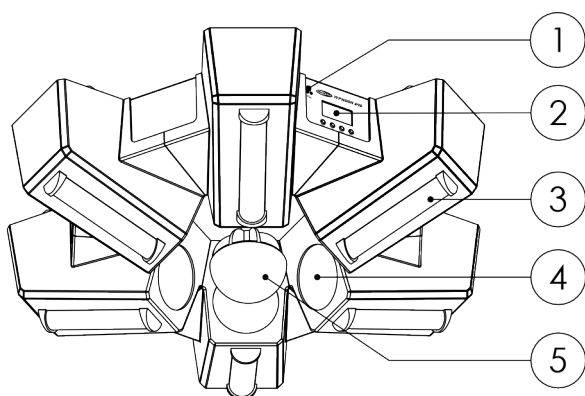
Tragen Sie während der Installation, Deinstallation und der Aufrüstung persönliche Schutzausrüstung gemäß den nationalen und standortspezifischen Vorschriften.

3. Beschreibung des Geräts

Der Showtec Typhoon 640 ist ein Lichteffekt, der mit 6 kreisförmigen 40-W-RGBW-LED-Spots ausgestattet ist. Die 6 Spots sind nach innen auf eine drehende halbe Spiegelkugel ausgerichtet, die in der Mitte positioniert ist. Die 6 Spots lassen sich einzeln ansteuern, außerdem können Sie die Geschwindigkeit und Drehrichtung der halben Spiegelkugel steuern. Das Gerät verfügt außerdem über 6 LED-Effektstreifen mit 10 RGB-LEDs pro Streifen. Sie können die LED-Streifen einzeln steuern. Das Gerät unterstützt den DMX-gesteuerten Modus, den Master/Slave-Modus, den manuellen Modus und den soundgesteuerten Modus.

3.1. Vorderansicht

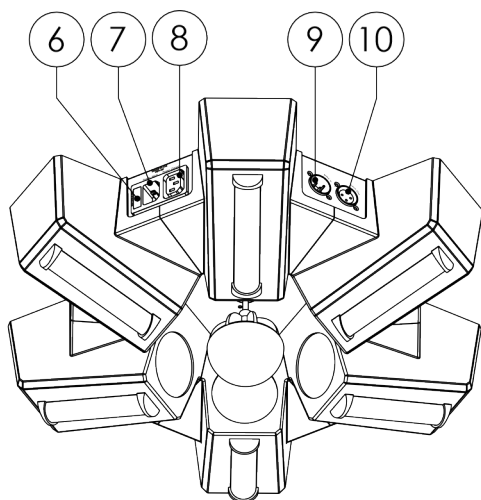
Abbildung 2



- 01) Eingebautes Mikrofon
- 02) Bedienfeld: OLED-Display und Steuer-Tasten
- 03) 6 LED-Streifen (RGB)
- 04) 6 LED-Spots (RGBW)
- 05) Halbe Spiegelkugel

3.2. Rückseite

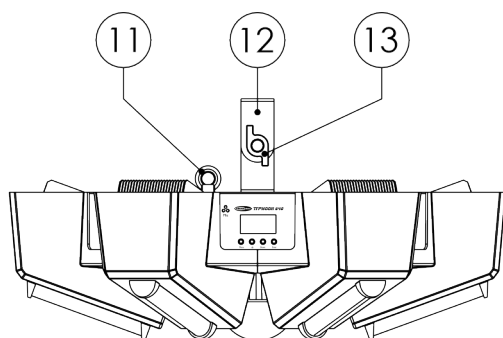
Abbildung 3



- 06) Sicherung T3,15 A, 250 V
- 07) IEC-Netzanschluss IN, 100-240 V AC, 50/60 Hz
- 08) IEC-Netzanschluss OUT, 100-240 V AC, 50/60 Hz
- 09) 3-poliger DMX-Signalanschluss IN
- 10) 3-poliger DMX-Signalanschluss OUT

3.3. Seitenansicht

Abbildung 4



- 11) Sicherungsöse
- 12) Halterung
- 13) 2 Justierschrauben

3.4. Beschreibung des Produkts

Modell:	Typhoon 640
---------	-------------

Quelle:

Art der Lichtquelle	LED
Anzahl der Lichtquellen (LED-Spots)	6
Anzahl der Lichtquellen (LED-Streifen)	60
Leistung der Lichtquelle (LED-Spots)	40 W
Leistung der Lichtquelle (LED-Streifen)	0,3 W
LED-Farbtyp (LED-Spots)	RGBW
LED-Farbtyp (LED-Streifen)	RGB

Optisch:

Abstrahlwinkel (kreisförmig)	160°
------------------------------	------

Kontrolle und Programmierung:

Kontrollmodus	DMX / Sound / Manuell / Master-Slave
DMX-Kanäle	4 / 16 / 31 / 36 / 51
Protokolle	DMX
Display	OLED

Elektrische Spezifikationen und Anschlüsse:

Stromversorgung	100-240 V AC, 50/60 Hz
Stromverbrauch	138 W
Stromanschluss IN	IEC
Stromanschluss OUT	IEC
DMX-Anschluss	XLR 3P IN/OUT

Mechanische Spezifikationen:

Höhe	220 mm
Breite	452 mm
Tiefe	431 mm
Gewicht	4,8 kg
IP-Schutzart	IP20 (nur für Innenräume)
Gehäuse	ABS / Metall
Farbe	Schwarz

Produkteigenschaften:

Kühlung	Konvektion
---------	------------

Takelage:

Montageoptionen	Halterung
-----------------	-----------

Thermische Spezifikationen:

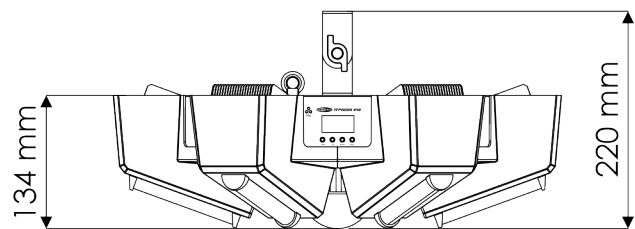
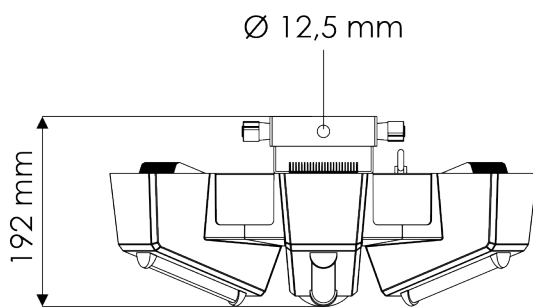
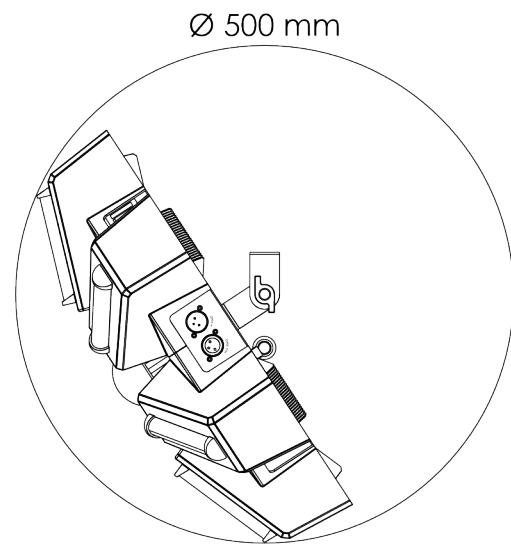
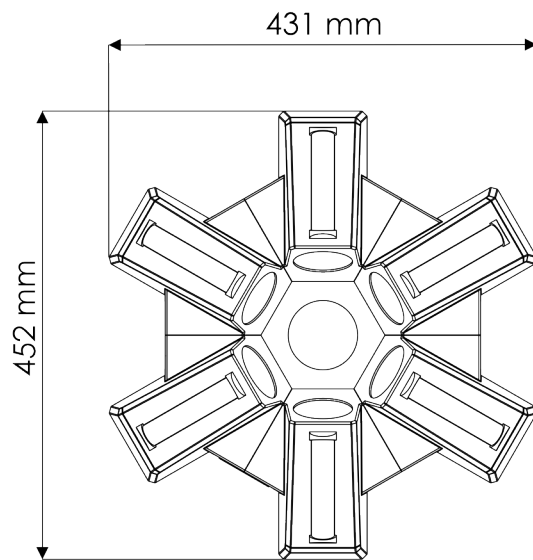
Maximale Umgebungstemperatur	45 °C
Minimale Umgebungstemperatur	0 °C

Enthaltene Gegenstände:

Enthaltene Kabel	IEC-Kabel
------------------	-----------

3.5. Abmessungen

Abbildung 5



4. Installation

4.1. Sicherheitshinweise für die Installation

**WARNUNG**

Eine falsche Installation kann zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.

Wenn Traversensysteme verwendet werden, darf die Installation nur von unterwiesenen oder fachkundigen Personen durchgeführt werden.

Befolgen Sie alle geltenden europäischen, nationalen und lokalen Sicherheitsvorschriften für das Aufrüsten und für Traversen.

4.2. Persönliche Schutzausrüstung

Tragen Sie während der Installation, Deinstallation und der Aufrüstung persönliche Schutzausrüstung gemäß den nationalen und standortspezifischen Vorschriften.

4.3. Anforderungen an den Installationsort

- Das Gerät kann nur für den Innenbereich verwendet werden.
- Der Mindestabstand zu anderen Gegenständen muss größer sein als 0,5 m.
- Die maximale Umgebungstemperatur $t_a = 45\text{ °C}$ darf nicht überschritten werden.
- Die relative Luftfeuchtigkeit darf bei einer Umgebungstemperatur von 45 °C nicht mehr als 50 % betragen.

4.4. Takelage

Das Gerät kann in beliebiger Ausrichtung an einer Traverse oder einer anderen Takelagestruktur befestigt werden. Vergewissern Sie sich, dass alle Lasten innerhalb der vorgegebenen Grenzen der tragenden Struktur liegen.

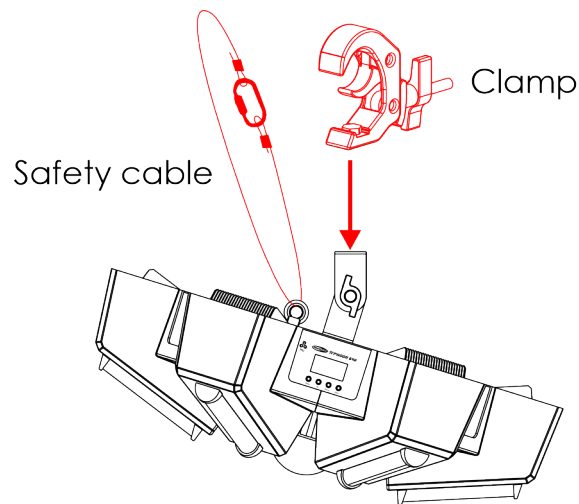
**VORSICHT**

Schränken Sie den Zugang unter dem Arbeitsbereich während des Aufrüstens/Abbaus ein.

Um das Gerät zu montieren, befolgen Sie bitte die folgenden Schritte:

- 01) Verwenden Sie die Klemme, um das Gerät an der tragenden Struktur zu befestigen. Achten Sie darauf, dass sich das Gerät nicht frei bewegen kann.
- 02) Sichern Sie das Gerät mit einer Sekundäraufhängung, zum Beispiel einem Sicherungsseil. Achten Sie darauf, dass die Sekundäraufhängung das 10-fache Gewicht des Geräts tragen kann. Wenn möglich, sollte die Sekundäraufhängung an einer von der Primäraufhängung unabhängigen tragenden Struktur befestigt werden. Führen Sie das Sicherungsseil durch die **Sicherungsöse (11)**.

Abbildung 6

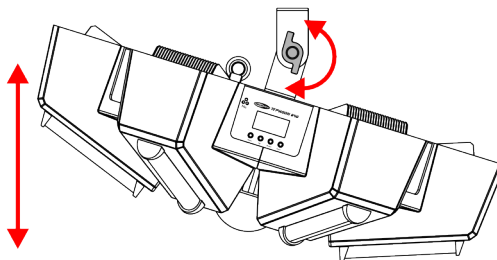


4.4.1. Winkeleinstellung

Sie können den Winkel des Geräts mit den **Justierschrauben (13)** einstellen.

- 01) Drehen Sie die **Justierschrauben (13)** gegen den Uhrzeigersinn, um sie zu lösen.
- 02) Kippen Sie das Gerät, um den Winkel zu ändern.
- 03) Drehen Sie die **Justierschrauben (13)** im Uhrzeigersinn, um sie festzuziehen. Achten Sie darauf, dass sich das Gerät nach dem Anziehen der **Justierschrauben (13)** nicht mehr frei bewegen kann.

Abbildung 7



4.5. Anschluss an die Stromversorgung



GEFAHR
Stromschlag durch Kurzschluss

Das Gerät kann mit Wechselstrom bei 100-240 V und 50/60 Hz betrieben werden. Versorgen Sie das Gerät nicht mit einer anderen Spannung oder Frequenz.

Dieses Gerät fällt unter die IEC-Schutzklasse I. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät elektrisch mit dem Boden (Erde) verbunden ist.

Bevor Sie das Gerät an die Steckdose anschließen:

- Vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung mit der auf dem Informationsetikett am Gerät angegebenen Eingangsspannung übereinstimmt.
- Vergewissern Sie sich, dass die Steckdose einen Erdungsanschluss hat.

Schließen Sie das Gerät mit dem Netzstecker an die Steckdose an. Schließen Sie das Gerät nicht an einen Dimmer-Stromkreis an, da dies das Gerät beschädigen kann.

4.6. Verknüpfung der Stromversorgung mehrerer Geräte

Dieses Gerät unterstützt die Verknüpfung der Stromversorgung über mehrere Geräte. Über den Stromanschluss OUT kann der Strom an ein anderes Gerät weitergeleitet werden. Beachten Sie, dass die Eingangs- und Ausgangsanschlüsse unterschiedlich sind: Ein Typ kann nicht mit dem anderen verbunden werden.

Die Verknüpfung der Stromversorgung mehrerer Geräte darf nur von unterwiesenen oder fachkundigen Personen durchgeführt werden.



WARNUNG
Eine fehlerhafte Verknüpfung der Stromversorgung kann zu einer Überlastung des Stromkreises führen und schwere Verletzungen und Sachschäden zur Folge haben.

Um eine Überlastung des Stromkreises zu verhindern, wenn mehrere Geräte miteinander verbunden werden, befolgen Sie Folgendes:

- Verwenden Sie Kabel mit ausreichender Strombelastbarkeit. Das mit dem Gerät gelieferte Stromkabel ist nicht für eine Verknüpfung der Stromversorgung mehrerer Geräte geeignet.
- Vergewissern Sie sich, dass die Gesamtstromaufnahme des Geräts und aller angeschlossenen Geräte die Nennkapazität der Stromkabel und des Schutzschalters nicht überschreitet.
- Verbinden Sie nicht mehr Geräte mit einer Stromverbindung als die maximal empfohlene Anzahl.

Maximal empfohlene Anzahl von Geräten:

- bei 100-120 V: 7 Geräte Typhoon 640
- bei 200-240 V: 12 Geräte Typhoon 640

5. Einrichtung

5.1. Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen

**Achtung**

**Schließen Sie alle Datenkabel an, bevor Sie sie mit Strom versorgen.
Trennen Sie die Stromzufuhr, bevor Sie Datenkabel anschließen oder abziehen.**

5.2. Eigenständige Einrichtung

Wenn der Typhoon 640 nicht mit einem DMX-Controller oder anderen Geräten verbunden ist, arbeitet er als Stand-alone-Gerät. Er kann im manuellen Modus, im Automatikbetrieb oder im soundgesteuerten Modus betrieben werden.

Weitere Informationen finden Sie unter Steuerungs- und Betriebsmodi (siehe [6.2. Steuerung und Betriebsmodi](#) auf Seite 18).

5.3. DMX-Anschluss

5.3.1. DMX-512-Protokoll

Sie benötigen eine serielle DMX-Datenverbindung, um Lichtshows von einem oder mehreren Geräten mit einem DMX-512-Controller zu steuern.

Das Typhoon 640 verfügt über die Anschlüsse 3-polig DMX-Signal IN und OUT.

Die Pinbelegung ist wie folgt: Pin 1 (Masse), Pin 2 (-), Pin 3 (+).

Geräte in einer seriellen Datenverbindung müssen in einer einzigen Leitung verbunden werden. Die Anzahl der Geräte, die Sie über eine Datenverbindung steuern können, ist durch die Gesamtzahl der DMX-Kanäle der angeschlossenen Geräte und die 512 verfügbaren Kanäle in einem DMX-Universum begrenzt.

Um die TIA-485-Norm zu erfüllen, sollten nicht mehr als 32 Geräte an eine Datenverbindung angeschlossen werden. Um mehr als 32 Geräte an eine Datenverbindung anzuschließen, müssen Sie einen optisch isolierten DMX-Splitter/Booster verwenden, da es sonst zu einer Verschlechterung des DMX-Signals kommen kann.

Hinweis:

- Maximal empfohlene Entfernung für DMX-Datenverbindungen: 300 m
- Maximal empfohlene Anzahl von Geräten in einer DMX-Datenverbindung: 32 Geräte

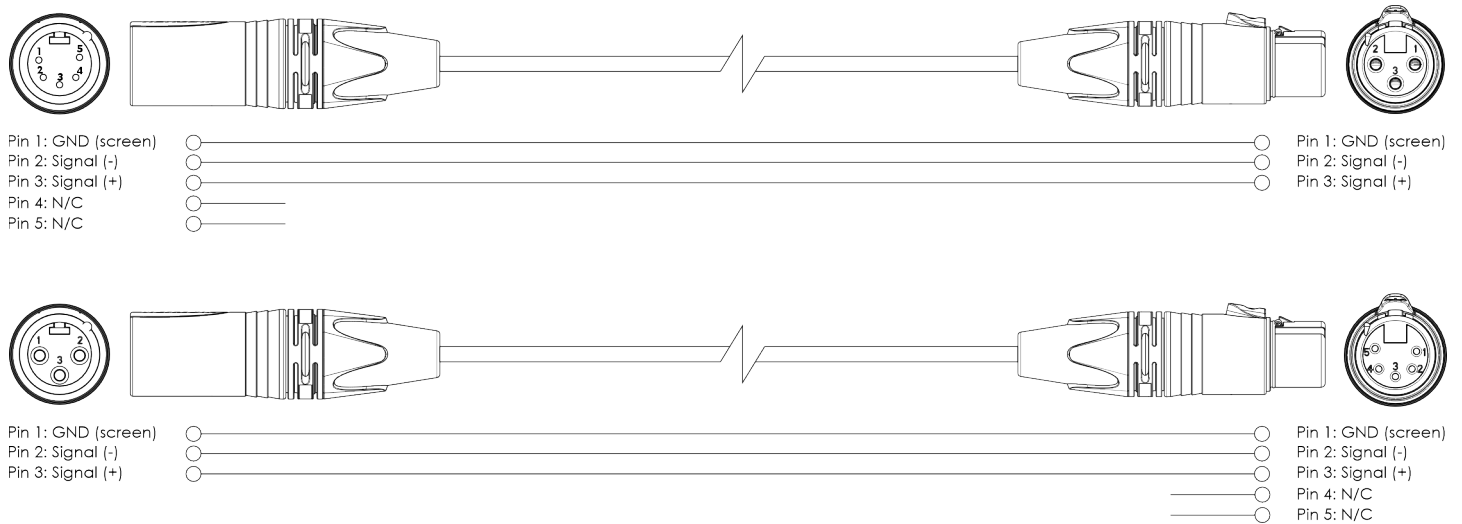
5.3.2. DMX-Kabel

Für eine zuverlässige DMX-Verbindung müssen geschirmte Twisted-Pair-Kabel mit 3-polig XLR-Steckern verwendet werden. Sie können DMX-Kabel direkt bei Ihrem Highlite International-Händler kaufen oder Ihre eigenen Kabel fertigen.

Wenn Sie XLR-Audiokabel für die DMX-Datenübertragung verwenden, kann dies zu einer Signalverschlechterung und einem unzuverlässigen Betrieb des DMX-Netzwerks führen.

Wenn Sie Ihre eigenen DMX-Kabel fertigen, achten Sie darauf, dass Sie die Anschlüsse und Drähte richtig verbinden, wie in der Abbildung unten gezeigt.

Abbildung 8

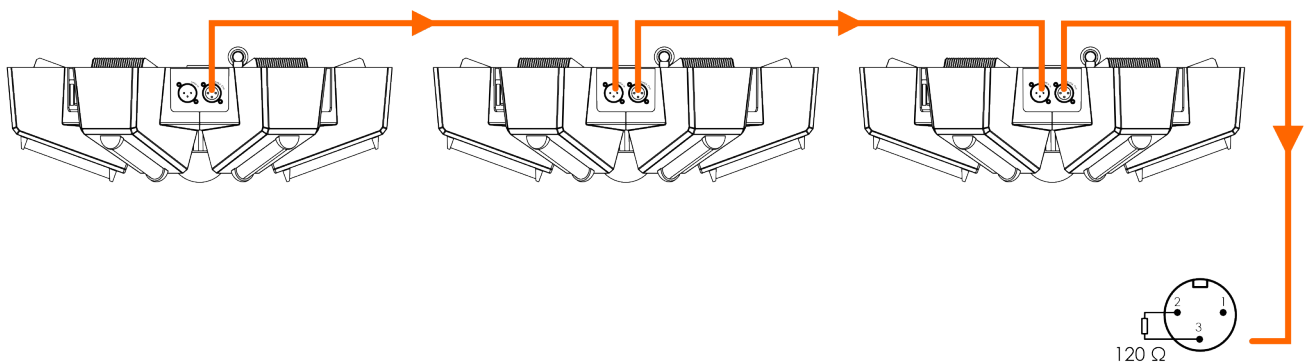


5.3.3. Master/Slave-Einrichtung

Der Typhoon 640 unterstützt den Master/Slave-Steuerungsmodus. Um mehrere Geräte in einer Master/Slave-Konfiguration zu verbinden, befolgen Sie die folgenden Schritte:

- 01) Verbinden Sie den DMX OUT-Anschluss des ersten Geräts mit dem DMX IN-Anschluss des zweiten Geräts mit einem 3-polig DMX-Kabel.
- 02) Wiederholen Sie Schritt 1, um alle Geräte in einer Reihenschaltung zu verbinden.
- 03) Schließen Sie einen DMX-Abschlusswiderstand (120 Ω) an den DMX OUT-Anschluss des letzten Geräts in der Datenverbindung an.
- 04) Legen Sie das erste Gerät in der Datenverbindung als Master-Gerät fest. Weitere Informationen finden Sie unter Slave-Modus (siehe [6.6.2.3. Slave-Modus](#) auf Seite 25).
- 05) Für die anderen Geräte in der Datenverbindung wählen Sie eine Slave-Einstellung. Weitere Informationen finden Sie unter Slave-Modus (siehe [6.6.2.3. Slave-Modus](#) auf Seite 25).

Abbildung 9

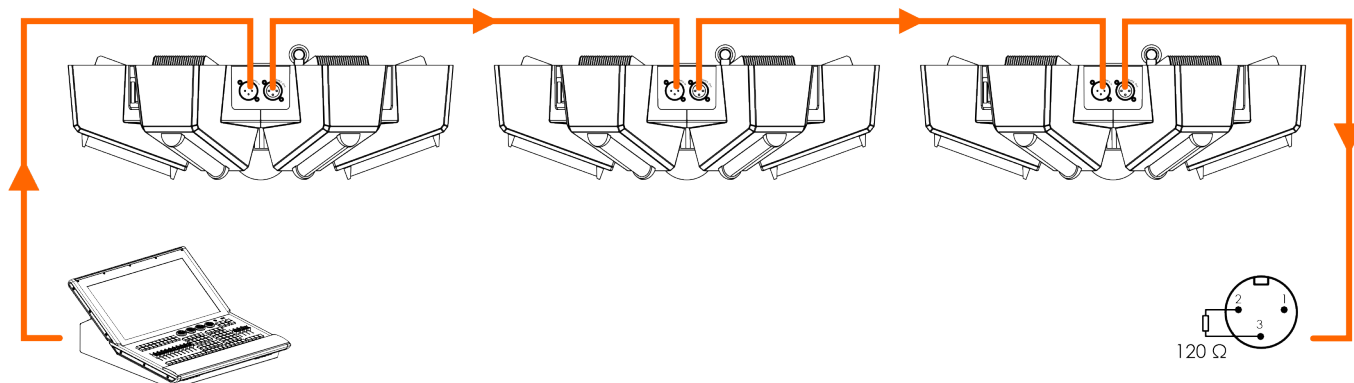


5.3.4. DMX-Verknüpfung

Um mehrere Geräte über eine DMX-Datenverbindung zu verknüpfen, befolgen Sie die folgenden Schritte:

- 01) Benutzen Sie ein 3-polig DMX-Kabel, um den DMX OUT-Anschluss der Licht-Steuereinheit mit dem DMX IN-Anschluss des ersten Geräts zu verbinden.
- 02) Verbinden Sie den DMX OUT-Anschluss des ersten Geräts mit dem DMX IN-Anschluss des zweiten Geräts mit einem 3-polig DMX-Kabel.
- 03) Wiederholen Sie Schritt 2, um alle Geräte in einer Verkettung zu verbinden.
- 04) Schließen Sie einen DMX-Abschlusswiderstand (120 Ω) an den DMX OUT-Anschluss des letzten Geräts in der Datenverbindung an.

Abbildung 10



5.3.5. DMX-Adressierung

Bei einer Einrichtung mit mehreren Geräten müssen Sie sicherstellen, dass Sie die DMX-Startadresse jedes Geräts richtig einstellen. Der Typhoon 640 verfügt über 5 Betriebsarten: 4 Kanäle, 16 Kanäle, 31 Kanäle, 36 Kanäle und 51 Kanäle.

Wenn Sie mehrere Geräte an eine Datenverbindung anschließen und diese z. B. im 51-Kanal-Modus verwenden möchten, gehen Sie wie folgt vor:

- 01) Setzen Sie die Startadresse des ersten Geräts in der Datenverbindung auf 1 (001).
- 02) Setzen Sie die Startadresse des zweiten Geräts auf der Datenverbindung auf 52 (052), da $1 + 51 = 52$.
- 03) Setzen Sie die Startadresse des dritten Geräts auf der Datenverbindung auf 103 (103), da $52 + 51 = 103$.
- 04) Weisen Sie den verbleibenden Geräten die Startadressen zu, indem Sie jeweils 51 zur vorherigen Adresse addieren.

Achten Sie darauf, dass sich die Kanäle nicht überschneiden, damit die einzelnen Typhoon 640 korrekt gesteuert werden können. Wenn zwei oder mehr Geräte die gleiche DMX-Startadresse haben, gehen sie auf dieselbe Weise vor.

6. Betrieb

6.1. Sicherheitshinweise für den Betrieb

**Achtung**

Dieses Gerät darf nur für den Zweck verwendet werden, für den es bestimmt ist.

Dieses Gerät ist für den professionellen Gebrauch als ein Bühnenlichteffekt bestimmt. Sie kann als nur für den Innenbereich installiert werden. Dieses Gerät ist nicht für Haushalte und für die allgemeine Beleuchtung geeignet.

Jede andere Verwendung, die nicht unter der bestimmungsgemäßen Verwendung aufgeführt ist, wird als nicht bestimmungsgemäße und falsche Verwendung angesehen.

**Achtung****Stromversorgung**

Bevor Sie das Gerät an das Stromnetz anschließen, vergewissern Sie sich, dass Stromstärke, Spannung und Frequenz mit den Angaben auf dem Informationsetikett am Gerät übereinstimmen.

6.2. Steuerung und Betriebsmodi

Der Typhoon 640 kann als Stand-Alone-Gerät, im Master/Slave-Modus und mit einem DMX-Controller gesteuert werden.

Der Typhoon 640 unterstützt die folgenden Steuermodi:

- Stand-Alone: Automatikbetrieb (Lauflichtprogramme), manueller Betrieb, soundgesteuerter Betrieb (Lauflichtprogramme)
- Master/Slave: Automatikbetrieb (Lauflichtprogramme), manueller Betrieb, soundgesteuerter Betrieb (Lauflichtprogramme)
- DMX-512: 4 Kanäle, 16 Kanäle, 31 Kanäle, 36 Kanäle und 51 Kanäle

Weitere Informationen zum Anschließen der Geräte finden Sie unter Einrichtung (siehe [5. Einrichtung](#) auf Seite 15).

6.2.1. Automatikbetrieb

So führen Sie eines der Lauflichtprogramme im Automatikbetrieb ohne DMX-Controller aus:

- 01) Wählen Sie im Hauptmenü Programmeinstellungen.
- 02) Wählen Sie eines der 14 Lauflichtprogramme im Popup-Untermenü Lauflichtprogramm (siehe [6.6.2.2. Lauflichtprogramm](#) auf Seite 25) aus.

Bei der Verwendung von Lauflichtprogrammen können Sie zusätzlich den soundgesteuerten Betrieb (siehe [6.6.2.1. Sound-Einstellungen](#) auf Seite 24) aktivieren.

Hinweis:

Wenn Sie den Automatikbetrieb verwenden, muss DMX-Fehler auf Programm eingestellt sein (siehe [6.6.1.3. DMX-Fehler](#) auf Seite 24).

6.2.2. Manueller Betriebsmodus

Zur manuellen Bedienung des Geräts über das Bedienfeld und das Menü:

- 01) Wählen Sie im Hauptmenü den manuellen Modus.
- 02) Nehmen Sie die Einstellungen im Menü Manueller Modus (siehe [6.6.3. Manueller Modus](#) auf Seite 25) vor.

Hinweise:

Wenn Sie den manuellen Modus verwenden:

- Verlassen Sie das Menü des manuellen Modus nicht. Wenn Sie das Menü Manueller Modus verlassen, kehrt das Gerät in den Automatikbetrieb zurück.
- Setzen Sie DMX-Fehler auf Programm (siehe [6.6.1.3. DMX-Fehler](#) auf Seite 24).

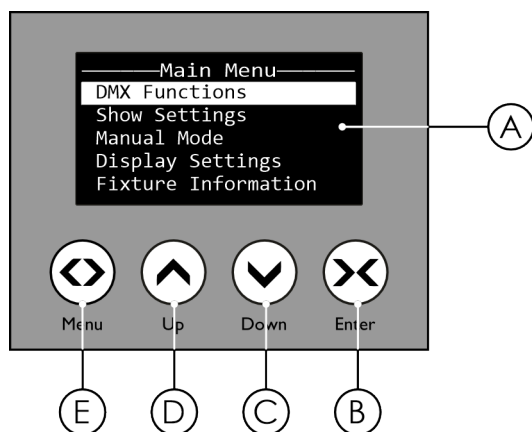
6.2.3. DMX-gesteuerter Modus

Um das Gerät mit einer DMX-Steuereinheit zu betreiben:

- 01) Stellen Sie im Untermenü DMX-Adresse (siehe [6.6.1.1. DMX-Adresse](#) auf Seite 23) die DMX-Startadresse des Geräts ein.
- 02) Wählen Sie im Untermenü DMX-Fehler (siehe [6.6.1.3. DMX-Fehler](#) auf Seite 24) aus, wie sich das Gerät verhalten soll, wenn kein DMX-Signal vorhanden ist.
- 03) Wählen Sie den DMX-Kanalmodus im Untermenü DMX-Kanalmodus (siehe [6.6.1.2. Modus](#) auf Seite 24). Unter DMX-Kanäle (siehe [6.7. DMX-Kanäle](#) auf Seite 27) finden Sie eine vollständige Übersicht aller DMX-Kanäle.

6.3. Bedienfeld

Abbildung 11



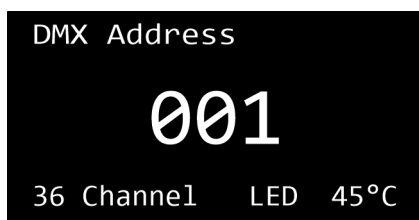
- A) OLED-Display
- B) EINGABE-Taste
- C) AB-Taste
- D) AUF-Taste
- E) MENU-Taste

- Verwenden Sie die **MENU**-Taste, um das aktuelle Untermenü zu verlassen, zum Hauptmenü zurückzukehren und zum Startbildschirm zurückzukehren.
- Verwenden Sie die Tasten **AUF/AB**, um durch die Menüs zu navigieren und um numerische Werte zu erhöhen/verringern.
- Verwenden Sie die **EINGABE**-Taste, um das gewünschte Menü zu öffnen, Ihre Wahl zu bestätigen und den aktuell gewählten Wert einzustellen.

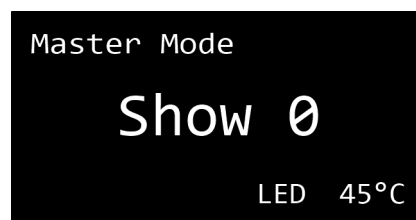
6.4. Inbetriebnahme

Bei Inbetriebnahme erscheint auf dem Display ein Begrüßungsbildschirm mit dem Namen des Geräts.

Unmittelbar danach zeigt das Display den Startbildschirm an. Der Startbildschirm gibt Auskunft über den aktuellen Steuerungsmodus des Geräts und die Temperatur der LEDs. Zum Beispiel:



36-Kanal-DMX-Modus mit Startadresse 001



Stand-alone- oder Master/Slave-Betrieb

Drücken Sie die **MENU**-Taste, um das Hauptmenü aufzurufen.

Hinweis:

Wenn keine Taste gedrückt wird, kehrt das Display nach 55 s zum Startbildschirm zurück. Nach weiteren 55 s schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung des Displays aus. Sie können diese Einstellung im Untermenü Hintergrundbeleuchtung (siehe [6.6.4. Display-Einstellungen](#) auf Seite 26) ändern. Die Hintergrundbeleuchtung des Displays schaltet sich nicht aus, wenn das Menü Manueller Modus ausgewählt wird.

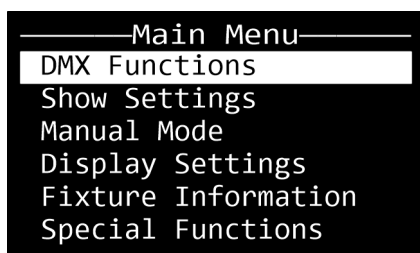
6.5. Menü-Übersicht

Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 4
DMX-Funktionen (siehe 6.6.1. DMX-Funktionen auf Seite 23)	DMX-Adresse	001-512	
	Modus	4-Kanal	
		16-Kanal	
		31-Kanal	
		36-Kanal	
		51-Kanal	
	DMX-Fehler	Verdunkelung	
		Zuletzt	
		Programm	
Programmeinstellungen (siehe 6.6.2. Programmeinstellungen auf Seite 24)	Sound-Einstellungen	Sound	Nein
			Ja
		Empfindlichkeit	000-100
	Lauflichtprogramm	Programm 0	Sp 0-99
		Programm 1	Sp 0-99
		Programm 2	Sp 0-99
		Programm 3	Sp 0-99
		Programm 4	Sp 0-99
		Programm 5	Sp 0-99
		Programm 6	Sp 0-99
		Programm 7	Sp 0-99
		Programm 8	Sp 0-99
		Programm 9	Sp 0-99
		Programm 10	Sp 0-99
		Programm 11	Sp 0-99
		Programm 12	Sp 0-99
		Programm 13	Sp 0-99
		Programm 14	Sp 0-99
	Slave-Modus	Master	
		Slave 1	
		Slave 2	

Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 4
Manueller Modus (siehe 6.6.3. Manueller Modus auf Seite 25)	Rot	000-255	
	Grün	000-255	
	Blau	000-255	
	Weiß	000-255	
	Drehung	000-255	
	Dimmer	000-255	
	Stroboskop	000-255	
	Vibe-Programm	000-255	
	Vibe-Geschwindigkeit	000-255	
Display-Einstellungen (siehe 6.6.4. Display-Einstellungen auf Seite 26)	Invertiertes Display	Nein	
		Ja	
	Display-Hintergrundbeleuchtung Auto Off	Nein	
		Ja	
	Display-Kontrast	0-30	
Beleuchtungskörperinformationen (siehe 6.6.5. Beleuchtungskörperinformationen auf Seite 26)	Betriebsstunden des Beleuchtungskörpers		
	Firmware-Version	CPU-A V 1.0 B 1.0	
Besondere Funktionen (siehe 6.6.6. Besondere Funktionen auf Seite 26)	Werkseinstellung	Nein	
		Ja	

6.6. Optionen im Hauptmenü

Das Hauptmenü bietet die folgenden Optionen:



DMX-Funktionen
 Programmeinstellungen
 Manueller Modus
 Display-Einstellungen
 Beleuchtungskörperinformationen
 Besondere Funktionen

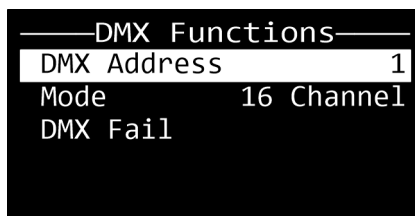
01) Drücken Sie die **AUF/AB**-Tasten, um durch das Menü zu navigieren.

02) Drücken Sie die **EINGABE**-Taste, um Untermenüs zu öffnen.

6.6.1. DMX-Funktionen

In diesem Menü können Sie die DMX-Einstellungen des Geräts konfigurieren.

01) Drücken Sie die **AUF/AB**-Tasten, um eine der 3 Optionen auszuwählen:



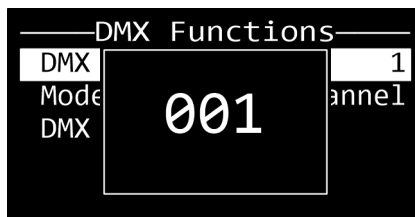
- DMX-Adresse (siehe [6.6.1.1. DMX-Adresse](#))
- Modus (siehe [6.6.1.2. Modus](#))
- DMX-Fehler (siehe [6.6.1.3. DMX-Fehler](#))

02) Drücken Sie die **EINGABE**-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

6.6.1.1. DMX-Adresse

In diesem Pop-up-Untermenü können Sie die DMX-Startadresse des Geräts einstellen.

01) Drücken Sie die Tasten **AUF/AB**, um die DMX-Startadresse des Geräts auszuwählen (001-512).

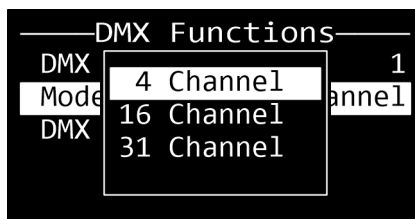


02) Drücken Sie die **EINGABE**-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

6.6.1.2. Modus

In diesem Pop-up-Untermenü können Sie den DMX-Kanalmodus auswählen.

01) Drücken Sie die Tasten **AUF/AB**, um eine der 5 Optionen auszuwählen:



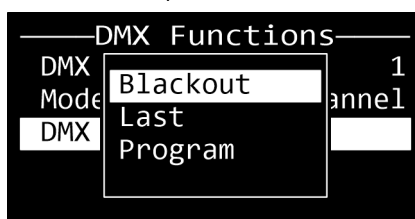
- 4-Kanal
- 16-Kanal
- 31-Kanal
- 36-Kanal
- 51-Kanal

02) Drücken Sie die **EINGABE**-Taste, um die Auswahl zu bestätigen. Weitere Informationen finden Sie unter DMX-Kanäle (siehe [6.7. DMX-Kanäle](#) auf Seite 27).

6.6.1.3. DMX-Fehler

In diesem Pop-up-Untermenü können Sie das Verhalten des Geräts bei fehlendem DMX-Signal festlegen.

01) Drücken Sie die **AUF/AB**-Tasten, um eine der 3 Optionen auszuwählen:



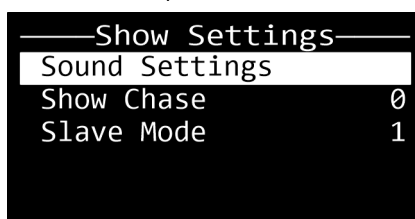
- Verdunkelung: Das Gerät schaltet die Lichtausgabe ab (Blackout)
- Zuletzt: Das Gerät verwendet das letzte korrekt empfangene DMX-Signal
- Programm: Das Gerät verwendet das ausgewählte Lauflichtprogramm

02) Drücken Sie die **EINGABE**-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

6.6.2. Programmeinstellungen

In diesem Menü können Sie den soundgesteuerten Modus aktivieren, ein Lauflichtprogramm auswählen und das Gerät als Master oder Slave in einer Master/Slave-Einrichtung einstellen.

01) Drücken Sie die **AUF/AB**-Tasten, um eine der 3 Optionen auszuwählen:



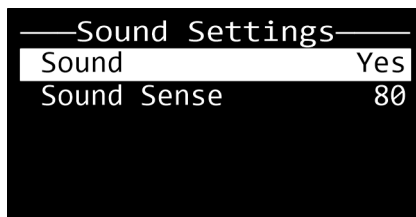
- Sound-Einstellungen (siehe [6.6.2.1. Sound-Einstellungen](#))
- Lauflichtprogramm (siehe [6.6.2.2. Lauflichtprogramm](#))
- Slave-Modus (siehe [6.6.2.3. Slave-Modus](#))

02) Drücken Sie die **EINGABE**-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

6.6.2.1. Sound-Einstellungen

In diesem Untermenü können Sie den soundgesteuerten Modus aktivieren und die Empfindlichkeit des eingebauten Mikrofons einstellen.

01) Drücken Sie die **AUF/AB**-Tasten, um eine der 2 Optionen auszuwählen:



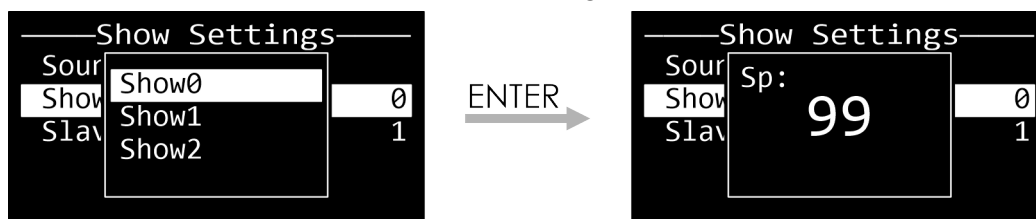
- Sound: Soundgesteuerten Modus einschalten (Nein/Ja)
- Soundsteuerung: Stellen Sie die Empfindlichkeit des eingebauten Mikrofons ein (0-100)

02) Drücken Sie zur Bestätigung die **EINGABE**-Taste.

6.6.2.2. Lauflichtprogramm

In diesem Untermenü können Sie ein Lauflichtprogramm starten und die Geschwindigkeit des gewählten Lauflichtprogramms einstellen.

Drücken Sie die Tasten **AUF/AB**, um eines der 14 Lauflichtprogramme auszuwählen:



01) Drücken Sie die Tasten **AUF/AB**, um die Geschwindigkeit einzustellen (0-99, von langsam bis schnell).

02) Drücken Sie die **EINGABE**-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

6.6.2.3. Slave-Modus

In diesem Untermenü können Sie das Gerät als Master- oder Slave-Gerät in einer Master/Slave-Einrichtung einstellen.

01) Drücken Sie die **AUF/AB**-Tasten, um eine der 3 Optionen auszuwählen:

- Master: Einstellen des Geräts als Master-Gerät
- Slave1: Legen Sie das Gerät als Slave-Gerät fest. Das Gerät kopiert die Funktion des Master-Geräts
- Slave2: Legen Sie das Gerät als Slave-Gerät fest. Das Gerät kopiert die Funktion des Master-Geräts und kehrt die Drehrichtung der halben Spiegelkugel um

02) Drücken Sie zur Bestätigung die **EINGABE**-Taste.

6.6.3. Manueller Modus

In diesem Menü können Sie manuell Einstellungen für die LED-Spots, die halbe Spiegelkugel und die LED-Streifen vornehmen.

01) Drücken Sie die Tasten **AUF/AB**, um eine der folgenden Optionen auszuwählen:



- Rot: Rote Farbintensität der Spots (000-255)
- Grün: Grüne Farbintensität der Spots (000-255)
- Blau: Blaue Farbintensität der Spots (000-255)
- Weiß: Weiße Farbintensität der Spots (000-255)
- Drehung: Einstellung der Drehung der halben Spiegelkugel (000-255). Weitere Informationen finden Sie unter Einstellung der Drehung der halben Spiegelkugeldrehung in den DMX-Kanälen (siehe [6.7.4. 4 Kanäle, 16 Kanäle](#) auf Seite 30)
- Dimmer: Einstellung der Lichtintensität der Spots (000-255)
- Stroboskop: Stroboskopeffekt der Spots (000-255)

- Vibe-Programm: Eingebautes Lauflicht für die Streifen (000-255)
- Vibe-Geschwindigkeit: Programmgeschwindigkeit der Streifen (000-255)

02) Drücken Sie die **EINGABE**-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

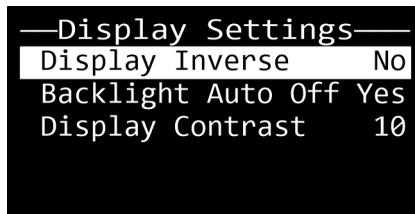
03) Drücken Sie die Tasten **AUF/AB**, um die Werte einzustellen.

04) Drücken Sie die **EINGABE**-Taste, um den Wert zu bestätigen.

6.6.4. Display-Einstellungen

In diesem Menü können Sie die Display-Einstellungen des Geräts anpassen.

01) Drücken Sie die **AUF/AB**-Tasten, um eine der 3 Optionen auszuwählen:



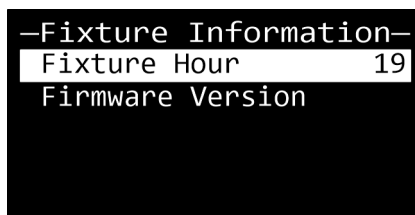
- Invertiertes Display: Das OLED-Display lässt sich um 180° drehen (Nein/Ja)
- Hintergrundbeleuchtung automatisch aus: Die Hintergrundbeleuchtung des OLED-Displays schaltet sich nach 55 Sekunden Inaktivität automatisch aus (Nein/Ja)
- Display-Kontrast: Ändern Sie den Display-Kontrast. Der Einstellbereich liegt zwischen 0 und 30 (von niedrigem bis hohem Kontrast)

02) Drücken Sie die **EINGABE**-Taste, um die Einstellung zu bestätigen.

6.6.5. Beleuchtungskörperinformationen

In diesem Menü können Sie die Betriebsstunden und die Firmware-Version des Geräts einsehen.

01) Drücken Sie die **AUF/AB**-Tasten, um eine der 2 Optionen auszuwählen:



- Betriebsstunden des Beleuchtungskörpers: Zeigt die Betriebsstunden des Geräts an
- Firmware-Version: Zeigt die aktuelle Firmware-Version an

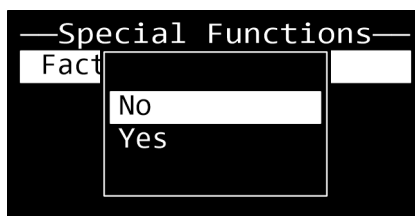
02) Drücken Sie die **EINGABE**-Taste, um die Informationen anzuzeigen.

6.6.6. Besondere Funktionen

In diesem Menü können Sie die Einstellungen des Geräts auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

01) Drücken Sie die **EINGABE**-Taste, um das Pop-up-Untermenü "Factory Setting" zu öffnen.

02) Drücken Sie die **AUF/AB**-Tasten, um eine der 2 Optionen auszuwählen:



- Nein: Zurücksetzen abbrechen und zum vorherigen Bildschirm zurückkehren
- Ja: Einstellungen des Geräts auf die Werkseinstellungen zurücksetzen

03) Drücken Sie die **EINGABE**-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

6.7. DMX-Kanäle

6.7.1. Übersicht der DMX-Kanäle

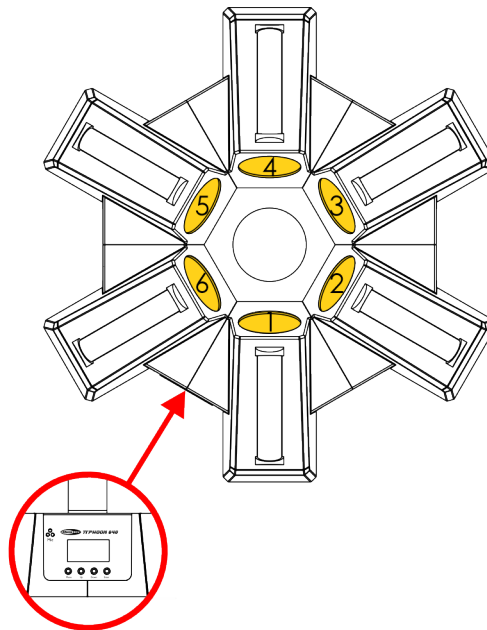
Funktion	4-Kanal	16-Kanal	31-Kanal	36-Kanal	51-Kanal
Spots-Dimmer		1	1	1	1
Spots-Stroboskop		2	2	2	2
Streifen-Dimmer		3	3	3	3
Streifen-Stroboskop		4	4	4	4
Spots (alle) Rot		5	5		
Spots (alle) Grün		6	6		
Spots (alle) Blau		7	7		
Spots (alle) Weiß		8	8		
Spot 1 Rot				5	5
Spot 1 Grün				6	6
Spot 1 Blau				7	7
Spot 1 Weiß				8	8
Spot 2 Rot				9	9
Spot 2 Grün				10	10
Spot 2 Blau				11	11
Spot 2 Weiß				12	12
Spot 3 Rot				13	13
Spot 3 Grün				14	14
Spot 3 Blau				15	15
Spot 3 Weiß				16	16
Spot 4 Rot				17	17
Spot 4 Grün				18	18
Spot 4 Blau				19	19
Spot 4 Weiß				20	20
Spot 5 Rot				21	21
Spot 5 Grün				22	22
Spot 5 Blau				23	23
Spot 5 Weiß				24	24
Spot 6 Rot				25	25
Spot 6 Grün				26	26
Spot 6 Blau				27	27
Spot 6 Weiß				28	28
Streifen (alle) Rot		9		29	
Streifen (alle) Grün		10		30	
Streifen (alle) Blau		11		31	
Streifen 1 Rot			9		29
Streifen 1 Grün			10		30
Streifen 1 Blau			11		31
Streifen 2 Rot			12		32
Streifen 2 Grün			13		33
Streifen 2 Blau			14		34
Streifen 3 Rot			15		35
Streifen 3 Grün			16		36

Funktion	4-Kanal	16-Kanal	31-Kanal	36-Kanal	51-Kanal
Streifen 3 Blau			17		37
Streifen 4 Rot			18		38
Streifen 4 Grün			19		39
Streifen 4 Blau			20		40
Streifen 5 Rot			21		41
Streifen 5 Grün			22		42
Streifen 5 Blau			23		43
Streifen 6 Rot			24		44
Streifen 6 Grün			25		45
Streifen 6 Blau			26		46
Drehung halbe Spiegelkugel		12	27	32	47
Makro-FX (Spots und halbe Spiegelkugel)	1	13	28	33	48
Makro FX Geschwindigkeit (Spots und halbe Spiegelkugel)	2	14	29	34	49
Makro FX (Streifen)	3	15	30	35	50
Makro FX Geschwindigkeit (Streifen)	4	16	31	36	51

6.7.2. Nummerierung LED-Spots

Die LED-Spots sind in den DMX-Kanälen wie folgt nummeriert:

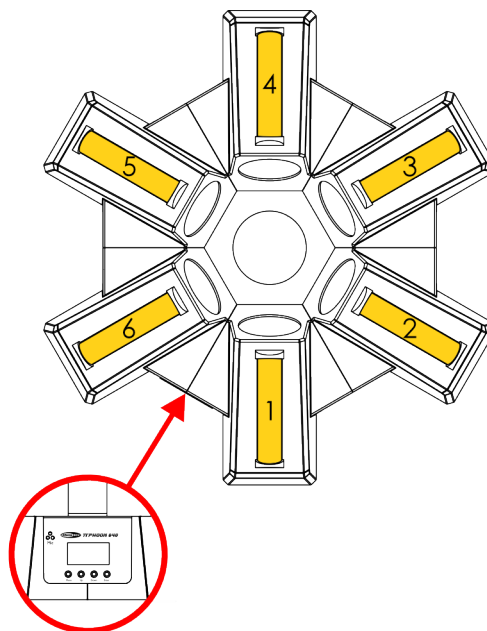
Abbildung 12



6.7.3. Nummerierung LED-Streifen

Die LED-Streifen sind in den DMX-Kanälen wie folgt nummeriert:

Abbildung 13



6.7.4. 4 Kanäle, 16 Kanäle

4-Kanal	16-Kanal	Funktion	Wert	Einstellung
	1	Spots-Dimmer	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	2	Spots-Stroboskop	000-004	Keine Funktion
			005-067	Lineares Stroboskop, von niedriger bis hoher Frequenz
			068-130	Impuls-Stroboskop, von niedriger bis hoher Frequenz
			131-193	Zufälliges Stroboskop für alle Spots
			194-255	Zufälliges Stroboskop für einzelne Spots
	3	Streifen-Dimmer	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	4	Streifen-Stroboskop	000-004	Keine Funktion
			005-067	Lineares Stroboskop, von niedriger bis hoher Frequenz
			068-130	Impuls-Stroboskop, von niedriger bis hoher Frequenz
			131-193	Zufälliges Stroboskop für alle Streifen
			194-255	Zufälliges Stroboskop für einzelne Streifen
	5	Spots (alle) Rot	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	6	Spots (alle) Grün	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	7	Spots (alle) Blau	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	8	Spots (alle) Weiß	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	9	Streifen (alle) Rot	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	10	Streifen (alle) Grün	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	11	Streifen (alle) Blau	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	12	Drehung halbe Spiegelkugel	000-005	Keine Funktion
			006-125	Drehung im Uhrzeigersinn, von schnell zu langsam
			126-129	Keine Funktion
			130-249	Drehung gegen den Uhrzeigersinn, von langsam zu schnell
			250-255	Keine Funktion
1	13	Makro-FX (Spots und halbe Spiegelkugel)	000-015	Keine Funktion
			016-031	Programm 0 (Schleifen Programm 1 - Programm 14)
			032-047	Programm 1
			048-063	Programm 2
			064-079	Programm 3
			080-095	Programm 4
			096-111	Programm 5
			112-127	Programm 6
			128-143	Programm 7

4-Kanal	16-Kanal	Funktion	Wert	Einstellung
			144-159	Programm 8
			160-175	Programm 9
			176-191	Programm 10
			192-207	Programm 11
			208-223	Programm 12
			224-239	Programm 13
			240-255	Programm 14
2	14	Makro FX Geschwindigkeit (Spots und halbe Spiegelkugel)	000-255	Von langsam zu schnell
			000-015	Keine Funktion
			016-027	Programm 0 (Schleifen Programm 1 - Programm 19)
			028-039	Programm 1
			040-051	Programm 2
			052-063	Programm 3
			064-075	Programm 4
			076-087	Programm 5
			088-099	Programm 6
			100-111	Programm 7
			112-123	Programm 8
			124-135	Programm 9
			136-147	Programm 10
			148-159	Programm 11
			160-171	Programm 12
			172-183	Programm 13
			184-195	Programm 14
			196-207	Programm 15
			208-219	Programm 16
			220-231	Programm 17
			232-243	Programm 18
			244-255	Programm 19
3	15	Makro FX (Streifen)		
4	16	Makro FX Geschwindigkeit (Streifen)	000-255	Von langsam zu schnell

6.7.5. 31 Kanäle, 36 Kanäle, 51 Kanäle

31-Kanal	36-Kanal	51-Kanal	Funktion	Wert	Einstellung
1	1	1	Spots-Dimmer	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
				000-004	Keine Funktion
2	2	2	Spots-Stroboskop	005-067	Lineares Stroboskop, von niedriger bis hoher Frequenz
				068-130	Impuls-Stroboskop, von niedriger bis hoher Frequenz
				131-193	Zufälliges Stroboskop für alle Spots
				194-255	Zufälliges Stroboskop für einzelne Spots
3	3	3	Streifen-Dimmer	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
				000-004	Keine Funktion
4	4	4	Streifen-Stroboskop	005-067	Lineares Stroboskop, von niedriger bis hoher Frequenz
				068-130	Impuls-Stroboskop, von niedriger bis hoher Frequenz
				131-193	Zufälliges Stroboskop für alle Streifen
				194-255	Zufälliges Stroboskop für einzelne Streifen
5			Spots (alle) Rot	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
6			Spots (alle) Grün	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
7			Spots (alle) Blau	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
8			Spots (alle) Weiß	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	5	5	Spot 1 Rot	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	6	6	Spot 1 Grün	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	7	7	Spot 1 Blau	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	8	8	Spot 1 Weiß	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	9	9	Spot 2 Rot	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	10	10	Spot 2 Grün	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	11	11	Spot 2 Blau	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	12	12	Spot 2 Weiß	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	13	13	Spot 3 Rot	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	14	14	Spot 3 Grün	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	15	15	Spot 3 Blau	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	16	16	Spot 3 Weiß	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	17	17	Spot 4 Rot	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	18	18	Spot 4 Grün	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	19	19	Spot 4 Blau	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	20	20	Spot 4 Weiß	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	21	21	Spot 5 Rot	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	22	22	Spot 5 Grün	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	23	23	Spot 5 Blau	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	24	24	Spot 5 Weiß	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	25	25	Spot 6 Rot	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	26	26	Spot 6 Grün	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	27	27	Spot 6 Blau	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	28	28	Spot 6 Weiß	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	29		Streifen (alle) Rot	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
	30		Streifen (alle) Grün	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)

31-Kanal	36-Kanal	51-Kanal	Funktion	Wert	Einstellung
	31		Streifen (alle) Blau	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
9		29	Streifen 1 Rot	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
10		30	Streifen 1 Grün	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
11		31	Streifen 1 Blau	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
12		32	Streifen 2 Rot	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
13		33	Streifen 2 Grün	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
14		34	Streifen 2 Blau	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
15		35	Streifen 3 Rot	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
16		36	Streifen 3 Grün	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
17		37	Streifen 3 Blau	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
18		38	Streifen 4 Rot	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
19		39	Streifen 4 Grün	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
20		40	Streifen 4 Blau	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
21		41	Streifen 5 Rot	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
22		42	Streifen 5 Grün	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
23		43	Streifen 5 Blau	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
24		44	Streifen 6 Rot	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
25		45	Streifen 6 Grün	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
26		46	Streifen 6 Blau	000-255	Von niedriger bis hoher Intensität (0-100 %)
27	32	47	Drehung halbe Spiegelkugel	000-005	Keine Funktion
				006-125	Drehung im Uhrzeigersinn, von schnell zu langsam
				126-129	Keine Funktion
				130-249	Drehung gegen den Uhrzeigersinn, von langsam zu schnell
				250-255	Keine Funktion
28	33	48	Makro-FX (Spots und halbe Spiegelkugel)	000-015	Keine Funktion
				016-031	Programm 0 (Schleifen Programm 1 - Programm 14)
				032-047	Programm 1
				048-063	Programm 2
				064-079	Programm 3
				080-095	Programm 4
				096-111	Programm 5
				112-127	Programm 6
				128-143	Programm 7
				144-159	Programm 8
				160-175	Programm 9
				176-191	Programm 10
				192-207	Programm 11
				208-223	Programm 12
				224-239	Programm 13
				240-255	Programm 14
29	34	49	Makro FX Geschwindigkeit (Spots und halbe Spiegelkugel)	000-255	Von langsam zu schnell
30	35	50	Makro FX (Streifen)	000-015	Keine Funktion

31-Kanal	36-Kanal	51-Kanal	Funktion	Wert	Einstellung
				016-027	Programm 0 (Schleifen Programm 1 - Programm 19)
				028-039	Programm 1
				040-051	Programm 2
				052-063	Programm 3
				064-075	Programm 4
				076-087	Programm 5
				088-099	Programm 6
				100-111	Programm 7
				112-123	Programm 8
				124-135	Programm 9
				136-147	Programm 10
				148-159	Programm 11
				160-171	Programm 12
				172-183	Programm 13
				184-195	Programm 14
				196-207	Programm 15
				208-219	Programm 16
				220-231	Programm 17
				232-243	Programm 18
				244-255	Programm 19
31	36	51	Makro FX Geschwindigkeit (Streifen)	000-255	Von langsam zu schnell

7. Fehlersuche

Diese Anleitung zur Fehlerbehebung enthält Lösungen für Probleme, die von einem Laien umgesetzt werden können. Das Gerät enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile.

Unerlaubte Änderungen am Gerät führen zum Erlöschen der Garantie. Solche Änderungen können zu Verletzungen und Sachschäden führen.

Überlassen Sie die Wartung unterwiesenen oder qualifizierten Personen. Kontaktieren Sie Ihren Highlite International-Händler, falls die Lösung nicht in der Tabelle beschrieben ist.

Problem	Wahrscheinliche Ursache(n)	Lösung
Das Gerät funktioniert nicht	Das Gerät wird nicht mit Strom versorgt	<ul style="list-style-type: none"> Vergewissern Sie sich, dass das Gerät mit dem Stromnetz verbunden ist und die Kabel eingesteckt sind
	Die Hauptsicherung ist durchgebrannt	<ul style="list-style-type: none"> Ersetzen Sie die Sicherung (siehe 8.3.1. Auswechseln der Sicherung auf Seite 37)
Das Gerät reagiert unregelmäßig	Die Werkseinstellungen des Geräts wurden geändert	<ul style="list-style-type: none"> Setzen Sie die Parameter des Geräts auf die Werkseinstellungen zurück (siehe 6.6.6. Besondere Funktionen auf Seite 26)
Das Gerät reagiert nicht auf die DMX-Steuerung	Die Steuereinheit ist nicht angeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> Schließen Sie die Steuereinheit an
	Das Signal wird umgedreht. Der 3-polig DMX OUT des Controllers stimmt nicht mit dem DMX IN des Geräts überein	<ul style="list-style-type: none"> Installieren Sie ein phasenumkehrendes Kabel zwischen der Steuereinheit und dem Gerät
	Die Steuereinheit ist defekt	<ul style="list-style-type: none"> Versuchen Sie, eine andere Steuereinheit zu verwenden
Das Gerät reagiert unregelmäßig auf die DMX-Steuerung	Anschlüsse sind defekt	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Verbindungen und Kabel. Korrigieren Sie defekte Anschlüsse. Reparieren oder ersetzen Sie beschädigte Kabel
	Die Datenverbindung ist nicht mit einem 120 Ω Abschlussstecker abgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> Stecken Sie einen Abschlussstecker in den DMX OUT-Anschluss des letzten Geräts in der Verbindung
	Falsche Adressierung	<ul style="list-style-type: none"> Stellen Sie sicher, dass die Adresseinstellungen korrekt sind
	Im Falle einer Einrichtung mit mehreren Geräten ist eines der Geräte defekt und stört die Datenübertragung der Verbindung	<ul style="list-style-type: none"> Um das defekte Gerät herauszufinden, überbrücken Sie ein Gerät nach dem anderen, bis der normale Betrieb wiederhergestellt ist
Kein Licht oder LEDs fallen zeitweise aus	LEDs sind beschädigt	<ul style="list-style-type: none"> Trennen Sie das Gerät vom Netz und wenden Sie sich an Ihren Highlite International Händler
	Die Eingangsleistungsparameter des Geräts stimmen nicht mit der örtlichen Wechselspannung und Frequenz überein	<ul style="list-style-type: none"> Trennen Sie die Verbindung zum Gerät. Vergewissern Sie sich, dass die örtliche Stromstärke, Spannung und Frequenz mit der Eingangsspannung, Stromstärke und Frequenz übereinstimmen, die auf dem Informationsschild am Gerät angegeben sind

8. Wartung

8.1. Sicherheitshinweise für die Wartung



GEFAHR
Stromschlag durch gefährliche Spannung im Inneren

Unterbrechen Sie die Stromzufuhr vor der Wartung oder Reinigung.

8.2. Vorbeugende Wartung



Achtung
Überprüfen Sie das Gerät vor jedem Gebrauch visuell auf eventuelle Mängel.

Stellen Sie sicher, dass:

- Alle Schrauben, die für die Installation des Geräts oder von Geräteteilen verwendet werden, sind fest angezogen und nicht korrodiert.
- Die Sicherheitsvorrichtungen sind nicht beschädigt.
- Es gibt keine Verformungen an Gehäusen, Befestigungen und Installationspunkten.
- Die Linse ist nicht gesprungen oder beschädigt.
- Die Stromkabel sind nicht beschädigt und weisen keine Materialermüdung auf.

8.2.1. Grundlegende Reinigungsanweisungen

Die äußere Linse des Geräts muss regelmäßig gereinigt werden, um die Lichtleistung zu optimieren. Der Reinigungsplan hängt von den Bedingungen am Installationsort des Geräts ab. Wenn am Installationsort Rauch- oder Nebelmaschinen eingesetzt werden, muss das Gerät häufiger gereinigt werden. Wenn das Gerät hingegen in einem gut belüfteten Raum aufgestellt wird, muss es seltener gereinigt werden. Um einen Reinigungsplan aufzustellen, sollten Sie das Gerät während der ersten 100 Betriebsstunden in regelmäßigen Abständen überprüfen.

Um das Gerät zu reinigen, befolgen Sie bitte die folgenden Schritte:

- 01) Trennen Sie das Gerät von der Stromzufuhr.
- 02) Lassen Sie das Gerät mindestens 15 Minuten lang abkühlen.
- 03) Entfernen Sie den Staub, der sich auf der Außenfläche angesammelt hat, mit trockener Druckluft und einer weichen Bürste.
- 04) Reinigen Sie die Linse mit einem feuchten Tuch. Verwenden Sie eine milde Waschmittellösung.
- 05) Trocknen Sie die Linse vorsichtig mit einem fusselfreien Tuch ab.
- 06) Reinigen Sie die DMX-Anschlüsse und anderen Anschlüsse mit einem feuchten Tuch.



Achtung

- Tauchen Sie das Gerät nicht in Flüssigkeiten ein.
- Verwenden Sie keinen Alkohol oder Lösungsmittel.
- Vergewissern Sie sich, dass die Anschlüsse vollständig trocken sind, bevor Sie das Gerät an das Stromnetz und an andere Geräte anschließen.

8.3. Korrigierende Wartung

Das Gerät enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Öffnen Sie das Gerät nicht und verändern Sie es nicht.

Übertragen Sie Reparatur- und Wartungsarbeiten an unterwiesene oder qualifizierte Personen. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Highlite International-Händler.

8.3.1. Auswechseln der Sicherung



GEFAHR
Stromschlag durch Kurzschluss

- Do not bypass the thermostatic switch or fuses.
- Replace fuses only with the same type and rating.

Power surges, short-circuit or incorrect electrical power supply may cause a fuse to burn out. If the fuse burns out, the device will not function anymore. If this happens, follow the steps below:

- 01) Disconnect the device from the electrical power supply.
- 02) Allow the device to cool down for at least 15 minutes.
- 03) Pry up the fuse holder, integrated in the power connector, with a flat-blade screwdriver.
- 04) If the fuse is brown or unclear, it is burned out. Remove the old fuse.
- 05) Insert a new fuse in the fuse holder. Make sure that the type and the rating of the replacement fuse are the same as the ones specified on the information label of the product.
- 06) Replace the fuse holder in the opening and push it gently back in place.

9. Abbau, Transport und Lagerung

9.1. Anleitung zum Abbau

**WARNUNG**

Ein unsachgemäßer Abbau kann zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.

- Lassen Sie das Gerät abkühlen, bevor Sie es ausbauen.
- Trennen Sie vor dem Abbau die Stromzufuhr.
- Beachten Sie beim Abbau und bei der Demontage des Geräts immer die nationalen und standortspezifischen Vorschriften.
- Tragen Sie eine persönliche Schutzausrüstung gemäß den nationalen und standortspezifischen Vorschriften.

9.2. Anweisungen für den Transport

- Verwenden Sie für den Transport des Geräts möglichst die Originalverpackung.
- Beachten Sie immer die Handhabungshinweise, die z. B. auf dem Umkarton aufgedruckt sind: „Mit Vorsicht behandeln“, „Diese Seite nach oben“, „Zerbrechlich“.

9.3. Lagerung

- Reinigen Sie das Gerät vor der Lagerung (siehe [8.2.1. Grundlegende Reinigungsanweisungen](#) auf Seite 36).
- Bewahren Sie das Gerät, wenn möglich, in der Originalverpackung auf.

10. Entsorgung

**Korrekte Entsorgung dieses Produkts**

Elektrische und elektronische Altgeräte

Dieses Symbol auf dem Produkt, auf der Verpackung oder auf den Dokumenten zeigt an, dass das Produkt nicht als Hausmüll behandelt werden darf. Entsorgen Sie dieses Produkt, indem Sie es bei der entsprechenden Sammelstelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgeben. So vermeiden Sie Umweltschäden oder Personenschäden durch unkontrollierte Abfallentsorgung. Nähere Informationen zum Recycling dieses Produkts erhalten Sie bei den örtlichen Behörden oder bei Ihrem Vertragshändler.

11. Zulassung



Überprüfen Sie die jeweilige Produktseite auf der Website von Highlite International (www.highlite.com) auf eine verfügbare Konformitätserklärung.

