



DJ Lase RGB Pro Advanced 3000

Showlaser

Thomann GmbH
Hans-Thomann-Straße 1
96138 Burgebrach
Deutschland
Telefon: +49 (0) 9546 9223-0
Internet: www.thomann.de

20.10.2023, ID: 522610 (V2)

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	6
	1.1 Symbole und Signalwörter.....	6
2	Sicherheitshinweise	9
3	Leistungsmerkmale	17
4	Installation	18
5	Inbetriebnahme	25
6	Anschlüsse und Bedienelemente	27
7	Bedienung	34
	7.1 Gerät ein- und ausschalten.....	34
	7.2 Bedienung am Gerät.....	36
	7.3 Menü SYSTEM.....	46
	7.4 Funktionen in der Betriebsart DMX.....	47
	7.5 Bedienung per Tastatur.....	53
	7.6 Menüübersicht.....	61
	7.7 Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen.....	62
8	Technische Daten	63
9	Stecker- und Anschlussbelegungen	66
10	Fehlerbehebung	69

11	Reinigung	72
12	Umweltschutz	73



1 Allgemeine Hinweise

Dieses Dokument enthält wichtige Hinweise zum sicheren Betrieb des Produkts. Lesen und befolgen Sie die angegebenen Sicherheitshinweise und Anweisungen. Bewahren Sie das Dokument zum späteren Nachschlagen auf. Sorgen Sie dafür, dass es allen Personen zur Verfügung steht, die das Produkt verwenden. Sollten Sie das Produkt verkaufen, achten Sie bitte darauf, dass der Käufer dieses Dokument erhält.

Unsere Produkte und Dokumentationen unterliegen einem Prozess der kontinuierlichen Weiterentwicklung. Daher bleiben Änderungen vorbehalten. Bitte informieren Sie sich in der aktuellsten Version der Dokumentation, die für Sie unter www.thomann.de bereitliegt.

1.1 Symbole und Signalwörter

In diesem Abschnitt finden Sie eine Übersicht über die Bedeutung der Symbole und Signalwörter, die in diesem Dokument verwendet werden.

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR!	Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.
WARNUNG!	Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.
HINWEIS!	Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.
Warnzeichen	Art der Gefahr
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung.
	Warnung vor Laserstrahl.

Warnzeichen	Art der Gefahr
	Warnung vor gefährlicher optischer Strahlung.
	Warnung vor schwebender Last.
	Warnung vor einer Gefahrenstelle.

2 Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Gerät dient zur Projektion von Laserlichteffekten; es ist ausschließlich für Showanwendungen gedacht. Verwenden Sie das Gerät ausschließlich wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben. Jede andere Verwendung sowie die Verwendung unter anderen Betriebsbedingungen gelten als nicht bestimmungsgemäß und können zu Personen- oder Sachschäden führen. Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch entstehen, wird keine Haftung übernommen.

Das Gerät darf nur von Personen benutzt werden, die über ausreichende physische, sensorische und geistige Fähigkeiten sowie über entsprechendes Wissen und Erfahrung verfügen. Andere Personen dürfen das Gerät nur benutzen, wenn sie von einer für ihre Sicherheit zuständigen Person beaufsichtigt oder angeleitet werden.



Verlängern Sie die Lebensdauer des Geräts durch regelmäßige Betriebspausen und indem Sie häufiges Ein- und Ausschalten vermeiden. Das Gerät ist nicht für den Dauerbetrieb geeignet.

Sicherheit



GEFAHR!

Erstickungs- und Verletzungsgefahr für Kinder!

An Verpackungsmaterialien und Kleinteilen können Kinder ersticken. Beim Umgang mit dem Gerät können Kinder sich verletzen. Lassen Sie Kinder niemals mit Verpackungsmaterial und dem Gerät spielen. Bewahren Sie Verpackungsmaterial niemals in der Reichweite von Babys und Kleinkindern auf. Entsorgen Sie Verpackungsmaterial bei Nichtgebrauch stets ordnungsgemäß. Lassen Sie Kinder das Gerät nicht unbeaufsichtigt benutzen! Halten Sie Kleinteile von Kindern fern und achten Sie darauf, dass sich keine Kleinteile vom Gerät (z. B. Bedienknöpfe) lösen, mit denen sie spielen könnten.



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Laser!

Dieses Gerät beinhaltet einen Laser der Klasse 4 entsprechend der Klassifizierung nach EN 60825-1:2014+A11:2021. Installation und Betrieb des Lasers dürfen ausschließlich von einem Laserschutzbeauftragten, der mit den gesetzlichen Bestimmungen am Einsatzort vertraut ist, durchgeführt werden. Machen Sie sich mit den im Verwendungsland gültigen Vorschriften vertraut. Die zugängliche Laserstrahlung liegt in einem Wellenlängenbereich von 302,5 nm und 1 µm, die Leistung liegt bei über 500 mW. Beim Blick in den Laserstrahl oder in spiegelnde Reflexionen besteht erhebliche Verletzungsgefahr für die Augen und es können irreversible Schäden auftreten, insbesondere wenn der Strahlquerschnitt durch optisch sammelnde Instrumente gebündelt wird. Bei Kontakt mit der Haut besteht Verbrennungsgefahr. Leicht brennbare und explosive Stoffe innerhalb des Erfassungsbereichs der Laserstrahlung können sich entzünden. Bei Arbeiten an der betriebsbereiten Lasereinrichtung kann es zu unbeabsichtigtem Kontakt mit dem Laserstrahl kommen. Beachten Sie als Betreiber vor Inbetriebnahme die für Sie geltenden gesetzlichen Pflichten zum sicheren Betrieb. Installieren Sie die Lasereinrichtung so, dass im Betrieb für Personen keine Gefahr besteht. Lassen Sie Installation und Betrieb des Lasers ausschließlich von einem Laserschutzbeauftragten, der mit den gesetzlichen Bestimmungen am Einsatzort vertraut ist, durchführen. Betreiben Sie die Lasereinrichtung ausschließlich in abgegrenzten und überwachten Bereichen. Treffen Sie gegebenenfalls technische Schutzmaßnahmen, um den Erfassungsbereich des Lasers zu verkleinern oder die Strahlenintensität zu verringern. Blicken Sie nicht in den Laserstrahl oder in spiegelnde Reflexionen. Blicken Sie nicht mit optisch sammelnden Instrumenten (z. B. Lupe, Linse) in den Laserstrahl und stellen Sie sicher, dass Laserstrahlen nicht in Bereiche gelenkt werden, in

denen optisch sammelnde Instrumente verwendet werden. Setzen Sie keine Körperteile dem Laserstrahl aus. Halten Sie den Erfassungsbereich der Laserstrahlen sowie Bereiche, die von reflektierten Laserstrahlen erfasst werden können, frei von brennbaren und explosiven Stoffen. Tragen Sie bei allen Arbeiten an der betriebsbereiten Lasereinrichtung eine Laserschutzbrille gemäß DIN EN 207. Lassen Sie Arbeiten und Reparaturen an Lasern der Klasse 4 nur von sachkundigem Fachpersonal durchführen. Öffnen Sie niemals einen Laser der Klasse 4 und nehmen Sie keine technischen Änderungen vor.

**GEFAHR!****Verletzungsgefahr durch vagabundierende Laserstrahlung!**

Unzureichend befestigte Zusatzkomponenten am Gerät und reflektierende Gegenstände und Flächen am Einsatzort können vagabundierende Laserstrahlung verursachen, die zu Verletzungen führen kann. Stellen Sie sicher, dass Zusatzkomponenten stets ausreichend befestigt sind. Stellen Sie sicher, dass sich im Erfassungsbereich der Laserstrahlen keine reflektierenden Gegenstände und Flächen befinden.

**GEFAHR!****Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Im Inneren des Geräts befinden sich Teile, die unter hoher elektrischer Spannung stehen. Entfernen Sie niemals Abdeckungen! Im Geräteinneren befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn Abdeckungen, Schutzvorrichtungen oder optische Komponenten fehlen oder beschädigt sind.

**GEFAHR!****Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Bei einem Kurzschluss besteht Brand- und Lebensgefahr. Verwenden Sie immer ein ordnungsgemäß isoliertes dreidriges Netzkabel mit einem Schutzkontaktstecker. Nehmen Sie am Netzkabel und am Netzstecker keine Veränderungen vor. Schalten Sie bei Beschädigung der Isolation sofort die Spannungsversorgung ab und veranlassen Sie die Reparatur. Falls Sie sich unsicher sind, wenden Sie sich an eine qualifizierte Elektrofachkraft.

**WARNUNG!****Gefahr von Augenverletzungen durch hohe Lichtintensität!**

Das Gerät erzeugt Lichtstrahlung mit hoher Intensität. Beim direkten Blick in die Lichtquelle besteht die Gefahr von Augenverletzungen. Blicken Sie niemals direkt in die Lichtquelle.



WARNUNG!

Gefahr eines epileptischen Anfalls durch Lichtblitze!

Das Gerät sendet Lichtblitze (strobe effects) aus. Lichtblitze können bei bestimmten Personen epileptische Anfälle auslösen. Wenn Sie epilepsiefähig sind, vermeiden Sie es, über einen längeren Zeitraum Lichtblitzen ausgesetzt zu sein und in blinkendes Licht zu blicken.



HINWEIS!

Brandgefahr durch abgedeckte Lüftungsschlitze und benachbarte Hitzequellen!

Wenn Lüftungsschlitze des Geräts abgedeckt werden oder das Gerät in unmittelbarer Nähe zu anderen Wärmequellen betrieben wird, kann das Gerät überhitzen und anfangen zu brennen. Decken Sie das Gerät oder die Lüftungsschlitze niemals ab. Montieren Sie das Gerät nicht in unmittelbarer Nähe zu einer anderen Wärmequelle. Betreiben Sie das Gerät niemals in unmittelbarer Nähe zu offenen Flammen.



HINWEIS!

Beschädigung des Geräts bei Betrieb unter ungeeigneten Umgebungsbedingungen!

Wenn das Gerät unter ungeeigneten Umgebungsbedingungen betrieben wird, kann es beschädigt werden. Betreiben Sie das Gerät ausschließlich in Innenräumen im Rahmen der Umgebungsbedingungen, die im Kapitel „Technische Daten“ der Bedienungsanleitung angegeben sind. Vermeiden Sie den Einsatz in Umgebungen mit direkter Sonneneinstrahlung, starkem Schmutz und starken Vibrationen. Vermeiden Sie den Einsatz in Umgebungen mit starken Temperaturschwankungen. Bei unvermeidlichen Temperaturschwankungen (z. B. nach dem Transport bei niedrigen Außentemperaturen) schalten Sie das Gerät nicht sofort ein. Setzen Sie das Gerät niemals Flüssigkeiten oder Feuchtigkeit aus. Versetzen Sie das Gerät während des Gebrauchs nicht an einen anderen Ort. In Umgebungen mit erhöhtem Schmutzaufkommen (z. B. durch Staub, Rauch, Nikotin, Nebel): Lassen Sie das Gerät regelmäßig von qualifiziertem Fachpersonal reinigen, um Schäden durch Überhitzung und andere Fehlfunktionen zu vermeiden.

**HINWEIS!****Beschädigung des Geräts durch hohe Spannungen!**

Das Gerät kann durch den Betrieb mit falscher Spannung oder durch auftretende hohe Spannungsspitzen beschädigt werden. Überspannungen können in ungünstigen Fällen auch zu einem Verletzungsrisiko und zu Bränden führen. Stellen Sie sicher, dass die Spannungsangabe auf dem Gerät mit dem örtlichen Stromversorgungsnetz übereinstimmt, bevor Sie das Gerät einstecken. Betreiben Sie das Gerät ausschließlich an fachgerecht installierten Netzsteckdosen, die mit einem Fehlerstromschutzschalter (FI) abgesichert sind. Trennen Sie das Gerät bei aufziehenden Gewittern und bei längerer Nichtbenutzung vorsorglich vom Stromversorgungsnetz.

**HINWEIS!****Brandgefahr durch Einbau einer falschen Sicherung!**

Bei Verwendung von Sicherungen eines anderen Typs als mit dem Gerät kompatibel kann es zu einem Brand kommen und das Gerät kann schwer beschädigt werden. Verwenden Sie ausschließlich Sicherungen des gleichen Typs. Beachten Sie den Aufdruck auf dem Gerätegehäuse und die Angaben im Kapitel „Technische Daten“.

**HINWEIS!****Brandgefahr durch falsche Polarität!**

Falsch eingesetzte Batterien oder Akkus können Brände verursachen und das Gerät sowie die Batterien oder Akkus zerstören. Beachten Sie die Markierungen auf Batterien oder Akkus und am Gerät. Achten Sie beim Einsetzen der Batterien oder Akkus auf die richtige Polarität.

**HINWEIS!****Mögliche Schäden durch auslaufende Batterien!**

Batterien oder Akkus können auslaufen und das Gerät dauerhaft beschädigen. Entfernen Sie die Batterien oder Akkus aus dem Gerät, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen.



HINWEIS!

Mögliche Fleckenbildung durch Weichmacher in Gummifüßen!

Der enthaltene Weichmacher in den Gummifüßen dieses Produkts kann unter Umständen mit der Beschichtung des Untergrunds reagieren und nach einiger Zeit dunkle Schatten hinterlassen, die sich nicht wieder entfernen lassen. Benutzen Sie ggf. eine geeignete Unterlage oder Filzgleiter, damit die Gummifüße des Geräts nicht in direkten Kontakt mit dem Untergrund kommen.

Betreiberpflichten

Als Betreiber der Lasereinrichtung müssen Sie die gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit gemäß der OStrV (in Deutschland) einhalten. Dabei gilt insbesondere Folgendes:

- Erstellen Sie vor der Inbetriebnahme eine Beurteilung zur Gefährdung durch direkte und indirekte Auswirkungen von Laserstrahlen gemäß den am Einsatzort gültigen Vorschriften.
- Melden Sie den Betrieb der Lasereinrichtung entsprechend den gesetzlichen Auflagen den zuständigen Behörden und Berufsgenossenschaften. Beziehen Sie beim Betrieb der Lasereinrichtung im Freien, bei dem eine Gefährdung öffentlicher Verkehrsräume möglich ist, die am Einsatzort zuständigen Verkehrsbehörden (z. B. Flugsicherung) in die Planung mit ein.
- Stellen Sie sicher, dass vor der Inbetriebnahme ein zugelassener Laserschutzbeauftragter schriftlich bestellt wird und dieser den sicheren Betrieb der Lasereinrichtung gewährleistet, insbesondere wenn sich Personen, die die Gefahren eines Lasers der Klasse 4 nicht einschätzen können, im Bereich der Laserstrahlen aufhalten können.
- Treffen Sie ausreichende Maßnahmen gegen Brand- und Explosionsgefahr.
- Treffen Sie auf Basis der durch die Gefährdungsbeurteilung ermittelten Expositionsgrenzwerte angemessene technische Schutzmaßnahmen (z. B. Verwendung von Abschirmungen, Einsatz von Schutzwänden, Abschrankungen).
- Beschränken Sie den Erfassungsbereich der Laserstrahlen auf einen begrenzten Raum, um die Gefährdung von Personen so weit wie möglich zu verringern.
- Treffen Sie Schutzmaßnahmen (z. B. Absaugung), wenn durch Einwirkung von Laserstrahlung gesundheitsgefährdende Konzentrationen von Gefahrstoffen (z. B. Gase, Nebel, Aerosole) entstehen können.
- Kennzeichnen Sie den Gefahrenbereich in unmittelbarer Nähe des Lasers durch entsprechende Beschilderung, wenn es veranstaltungsbedingt erforderlich ist, dass Personen direkten Zugang zur Lasereinrichtung (z. B. Bühne, Studio) haben.

- Schränken Sie den Zugang zur Lasereinrichtung im Betrieb für unbefugtes Personal durch technische und organisatorische Schutzmaßnahmen ein.
- Signalisieren Sie den Einsatz des Lasers durch hörbare oder sichtbare Warnsignale (z. B. Warnleuchte) im Gefahrenbereich.
- Verwenden Sie einen zusätzlichen Sicherheitsschalter (Not-Aus-Schalter), der gut zugänglich an einem zentralen Beobachtungsplatz (z. B. Regieplatz) installiert ist, mit dem der Laser im Gefahrenfall sofort sicher abgeschaltet werden kann.
- Ziehen Sie den Schlüssel des Schlüsselschalters bei Nichtgebrauch des Lasers stets ab, um unbeabsichtigte Laserstrahlung sowie unbefugte Benutzung zu vermeiden.
- Unterweisen Sie das Personal auf Grundlage der Gefährdungsbeurteilung und machen Sie es mit den notwendigen Schutzmaßnahmen vertraut.
- Stellen Sie dem Personal erforderliche persönliche Schutzausrüstung (PSA) zur Verfügung.

3 Leistungsmerkmale

Professioneller RGB-Laser für den Einsatz in allen Veranstaltungsbereichen:

- Farbmischung basierend auf analoger Diodenmodulation
- Laserleistung: 3000 mW
- Laserklasse: 4
- Ansteuerungsmöglichkeiten:
 - DMX-512 (20 Kanäle)
 - ILDA
 - Infrarot-Fernbedienung (im Lieferumfang enthalten)
 - integrierte Tasten und Display
 - USB-Tastatur (im Lieferumfang enthalten)
- Musiksteuerung mit vorprogrammierten Pattern
- Automatikbetrieb mit vorprogrammierten Pattern
- Manuelle Steuerung mit Texteingabe und Countdown via USB-Tastatur
- Darstellung der Menüpunkte gleichzeitig am Display und als Laserprojektion
- Absicherung durch Schlüsselschalter
- Geeignet für Traversen- oder Deckenmontage

4 Installation

Packen Sie das Gerät aus und überprüfen Sie es sorgfältig auf Schäden, bevor Sie es verwenden. Bewahren Sie die Verpackung auf. Um das Gerät bei Transport und Lagerung optimal vor Erschütterungen, Staub und Feuchtigkeit zu schützen, benutzen Sie die Originalverpackung oder eigene, besonders dafür geeignete Transport- bzw. Lagerungsverpackungen.

Sie können das Gerät hängend oder stehend installieren. Die Befestigung während des Gebrauchs muss immer auf einer festen Oberfläche oder an einem dafür zugelassenen Träger erfolgen.

Arbeiten Sie immer von einer stabilen Plattform aus, wenn Sie das Gerät installieren, bewegen oder Wartungsarbeiten daran durchführen. Dabei muss der Bereich unterhalb des Geräts abgesperrt sein.

**GEFAHR!****Verletzungsgefahr durch fehlende oder falsch dimensionierte Laserschutzbrille!**

Bei Arbeiten an der betriebsbereiten Lasereinrichtung kann es zu unbeabsichtigtem Kontakt mit dem Laserstrahl kommen.

Es besteht Verletzungsgefahr für die Augen und die Gefahr irreversibler Schäden.

Tragen Sie bei allen Arbeiten an der betriebsbereiten Lasereinrichtung stets eine korrekt dimensionierte Laserschutzbrille gemäß DIN EN 207.



GEFAHR!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation!

Wenn der Laser unsachgemäß eingerichtet und in zu geringer Höhe oder zu geringem Abstand zu Personen angebracht wird, besteht eine erhebliche Verletzungsgefahr durch die hohe Intensität des Laserstrahls.

Lassen Sie die Installation des Lasers ausschließlich von einem Laserschutzbeauftragten, der mit den gesetzlichen Bestimmungen am Einsatzort vertraut ist, durchführen.

Ermitteln Sie zur Einhaltung der gesetzlich maximal erlaubten Expositionsgrenzwerte die am Einsatzort tatsächlich auftretenden Bestrahlungsintensitäten sowie die erforderlichen Abstände für die Anbringung des Lasers und installieren Sie den Laser entsprechend den Umgebungsbedingungen.

Befestigen Sie den Laser stabil und verhindern Sie, dass der Laserstrahl den geplanten Laserstrahlbereich verlässt (z. B. durch Blenden, Einhausungen oder softwarebedingte Richtungsbegrenzungen).

Schirmen Sie Laserstrahlen gegenseitig ab, wenn mehrere Laser gleichzeitig betrieben werden.

Installieren Sie den Laser so, dass der Laserstrahl keine Verkehrsräume erfasst.

**GEFAHR!****Verletzungsgefahr durch vagabundierende Laserstrahlung!**

Unzureichend befestigte Zusatzkomponenten am Gerät und reflektierende Gegenstände und Flächen am Einsatzort können vagabundierende Laserstrahlung verursachen, die zu Verletzungen führen kann.

Stellen Sie sicher, dass Zusatzkomponenten stets ausreichend befestigt sind.

Stellen Sie sicher, dass sich im Erfassungsbereich der Laserstrahlen keine reflektierenden Gegenstände und Flächen befinden.

**GEFAHR!****Verletzungsgefahr bei Betrieb ohne Sicherheitsschalter!**

Beim Betrieb des Lasers ohne Sicherheitsschalter besteht Verletzungsgefahr.

Schließen Sie einen zugelassenen externen Sicherheitsschalter (nicht im Lieferumfang enthalten) an die vorgesehene Anschlussbuchse am Gerät an.

Der Laser muss im Gefahrenfall beim Drücken des Sicherheitsschalters sicher abgeschaltet werden können.



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch unzureichende Warnsignale!

Für Personen, die die Gefahren eines Lasers der Klasse 4 nicht einschätzen können, besteht erhebliche Verletzungsgefahr mit irreversiblen Schäden, wenn diese Personen nicht auf den Einsatz des Lasers hingewiesen werden.

Signalisieren Sie den Einsatz des Lasers durch hörbare oder sichtbare Warnsignale (z. B. Warnleuchte) im Gefahrenbereich.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Herabfallen von nicht ausreichend gesicherten Geräten!

Wenn bei der Montage Geräte nicht ausreichend gesichert werden, kann es zu schwersten Verletzungen und erheblichen Sachschäden durch Herunterfallen kommen.

Stellen Sie sicher, dass bei der Montage und beim Betrieb immer die Normen und Vorschriften Ihres Landes eingehalten werden.

Sichern Sie das Gerät immer durch eine zweite Befestigung, z. B. ein Sicherheitsfangseil oder eine Sicherungskette.

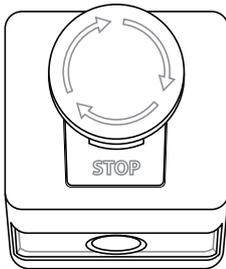
**HINWEIS!****Überheizungs- und Brandgefahr durch mangelnden Abstand und schlechte Belüftung!**

Wenn der Abstand der Lichtquelle zur beleuchteten Fläche zu gering ist oder das Gerät schlecht belüftet ist, kann das Gerät überhitzen und Brände verursachen.

Stellen Sie sicher, dass der Abstand zu beleuchteten Flächen mehr als 2 m beträgt.

Betreiben Sie das Gerät nicht bei Umgebungstemperaturen oberhalb von 40 °C.

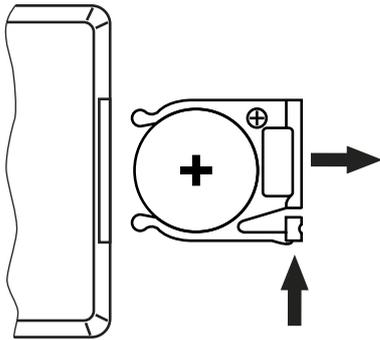
Sorgen Sie stets für ausreichende Belüftung am Einsatzort.

Sicherheitsschalter (Not-Aus)

Schließen Sie den externen Sicherheitsschalter (nicht im Lieferumfang enthalten) an die vorge-sehene Anschlussbuchse am Gerät an. Wenn Sie den externen Schalter drücken, wird der Laserstrahl sofort abgeschaltet.

Beachten Sie die Sicherheitshinweise des Schalterherstellers und die Vorschriften zum bestimmungsgemäßen Gebrauch.

Batterie in die Fernbedienung einlegen



Drücken Sie die Sperre des Batteriehalters zur Gehäusemitte und ziehen Sie den Batteriehalter wie eine Schublade heraus. Legen Sie die Batterie ein. Die Batterie liegt richtig, wenn der Pluspol zum Gehäuseboden der Fernbedienung zeigt. Schieben Sie den Batteriehalter zurück in die Fernbedienung, bis er einrastet.

Beim Versand ist die Batterie bereits in die Fernbedienung eingelegt und durch eine transparente Kunststoffolie vor Entladung geschützt. Entfernen Sie die Kunststoffolie vor der ersten Benutzung.



HINWEIS!

Brandgefahr durch falsche Polarität!

Falsch eingesetzte Batterien oder Akkus können Brände verursachen und das Gerät sowie die Batterien oder Akkus zerstören.

Beachten Sie die Markierungen auf Batterien oder Akkus und am Gerät.

Achten Sie beim Einsetzen der Batterien oder Akkus auf die richtige Polarität.



HINWEIS!

Mögliche Schäden durch auslaufende Batterien!

Batterien oder Akkus können auslaufen und das Gerät dauerhaft beschädigen.

Entfernen Sie die Batterien oder Akkus aus dem Gerät, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen.

5 Inbetriebnahme

Stellen Sie alle Verbindungen her, solange das Gerät ausgeschaltet ist. Benutzen Sie für alle Verbindungen hochwertige Kabel, die möglichst kurz sein sollten. Verlegen Sie die Kabel so, dass sich keine Stolperfallen bilden.



HINWEIS!

Störungen bei der Datenübertragung durch unsachgemäße Verkabelung!

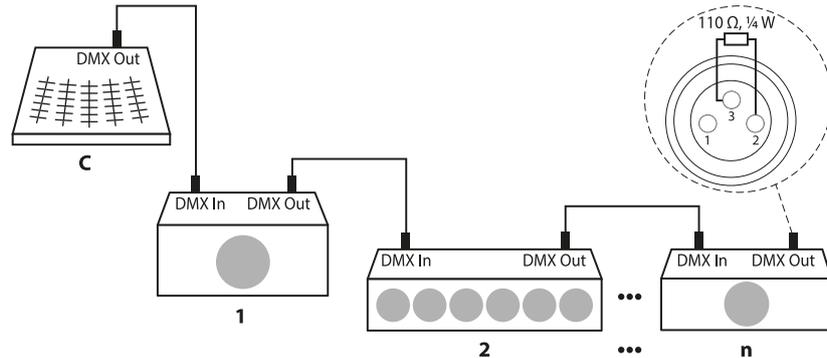
Bei unsachgemäßer Verkabelung der DMX-Anschlüsse kann es zur Störung bei der Datenübertragung kommen.

Verbinden Sie den DMX-Eingang und -Ausgang nicht mit Audiogeräten, z. B. Mischpulten oder Verstärkern.

Benutzen Sie für die Verkabelung spezielle DMX-Kabel und keine normalen Mikrofonkabel.

Verbindungen in der Betriebsart „DMX“

Verbinden Sie den DMX-Eingang des Geräts mit dem DMX-Ausgang eines DMX-Controllers oder eines anderen DMX-Geräts. Verbinden Sie den Ausgang des ersten DMX-Geräts mit dem Eingang des zweiten und so weiter, um eine Reihenschaltung zu bilden. Stellen Sie sicher, dass der Ausgang des letzten DMX-Geräts in der Kette mit einem Widerstand (110Ω , $\frac{1}{4} \text{ W}$) abgeschlossen ist.

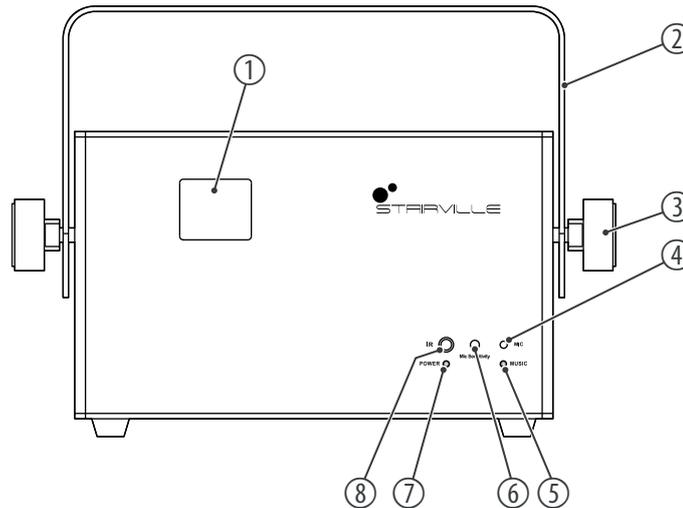


Verbindungen in der Betriebsart „Master/Slave“

Wenn Sie eine Gruppe von Geräten in der Betriebsart „Master/Slave“ konfigurieren, steuert das erste Gerät die anderen und ermöglicht eine automatische, von der Musik gesteuerte und synchronisierte Show. Diese Funktion ist besonders nützlich, um eine Show ohne großen Programmieraufwand zu starten. Verbinden Sie den DMX-Ausgang des Master-Geräts mit dem DMX-Eingang des ersten Slave-Geräts. Verbinden Sie anschließend den DMX-Ausgang des ersten Slave-Geräts mit dem DMX-Eingang des zweiten Slave-Geräts und so weiter.

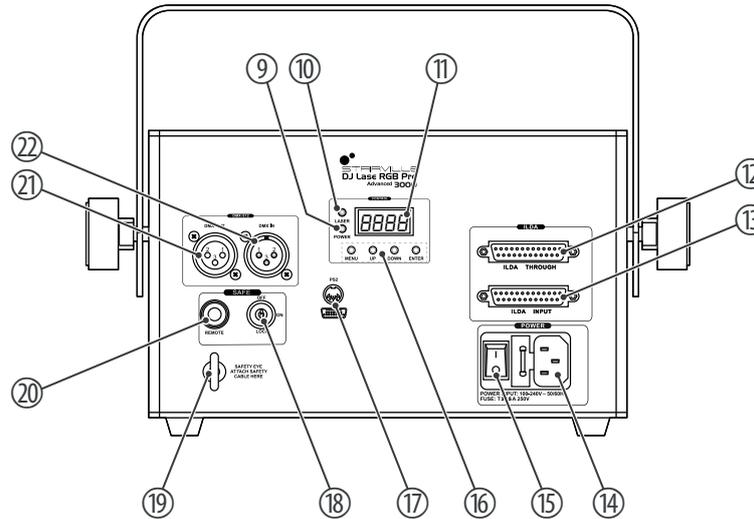
6 Anschlüsse und Bedienelemente

Vorderseite



1	Laseraustrittsöffnung
2	Halte- und Montagebügel
3	Feststellschraube für den Halte- und Montagebügel
4	[<i>MIC</i>] Mikrofon für den musikgesteuerten Betrieb
5	[<i>MUSIC</i>] Anzeige-LED, blinkt im musikgesteuerten Betrieb blau
6	[<i>Mic Sensitivity</i>] Drehregler zum Einstellen der Empfindlichkeit des eingebauten Mikrofons für die Musiksteuerung
7	[<i>POWER</i>] Anzeige-LED, leuchtet bei eingeschaltetem Gerät dauerhaft rot
8	[<i>IR</i>] Infrarot-Empfänger für die Signale der mitgelieferten Fernbedienung

Rückseite



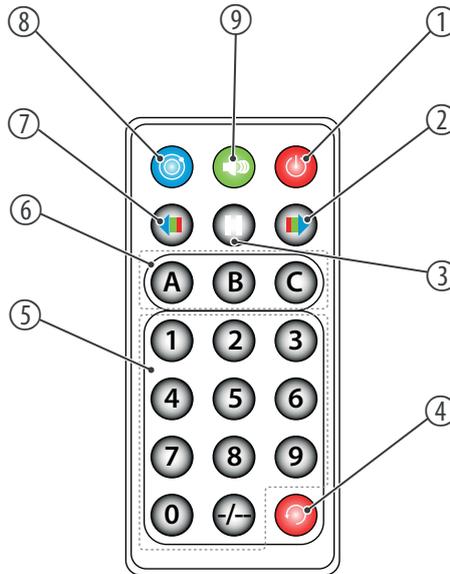
9 [POWER] | Anzeige-LED, leuchtet bei eingeschaltetem Gerät dauerhaft weiß

10 [LASER] | Anzeige-LED, leuchtet bei eingeschaltetem Laser (Schlüsselschalter in Stellung [ON]) dauerhaft rot

11 Display

12	<i>[ILDA THROUGH]</i> 25-polige ILDA-Ausgangsbuchse zum Durchschleifen des ILDA-Signals an weitere Geräte
13	<i>[ILDA INPUT]</i> 25-polige ILDA-Eingangsbuchse
14	Kaltgeräteeinbaustecker für das Netzkabel mit Sicherungshalter
15	Netzschalter. Schaltet das Gerät ein und aus.
16	Funktions- und Steuerungstasten <i>[MENU]</i> Öffnet das Hauptmenü. Springt zum vorherigen Menüpunkt zurück. <i>[UP]</i> Erhöht den angezeigten Wert um eins <i>[DOWN]</i> Verringert den angezeigten Wert um eins <i>[ENTER]</i> Wählt eine Option der jeweiligen Betriebsart aus, bestätigt den eingestellten Wert
17	<i>[PS 2]</i> Anschlussbuchsen für die mitgelieferte USB-Tastatur bzw. den USB-Adapter
18	<i>[LOCK]</i> Sicherheitsschlüsselschalter: schaltet den Laserausgang ein oder aus.
19	Fangseilöse
20	<i>[REMOTE]</i> Anschluss für einen optional erhältlichen Sicherheitsschalter (Not-Aus)
21	<i>[DMX OUT]</i> DMX-Ausgang, ausgeführt als XLR-Einbaubuchse, 3-polig
22	<i>[DMX IN]</i> DMX-Eingang, ausgeführt als XLR-Einbaustecker, 3-polig

Infrarot-Fernbedienung



- 1 Ein-/Ausschalter. Wenn sich das Gerät in der Betriebsart „Auto-Show“ oder im Selbsttest befindet, drücken Sie die Taste für mehrere Sekunden, um in die Betriebsart „Fernbedienung“ zu wechseln.
Wenn sich das Gerät bereits in der Betriebsart „Fernbedienung“ befindet, schaltet die Taste den Laser ein bzw. aus.
- 2 Farbwahltaste. Nach rechts wechselnde Farbauswahl, nächster Schritt
- 3 Hält eine laufende Show an oder startet sie wieder.
- 4 Wechselt das Muster in vier verschiedene Spiegelrichtungen. Lassen Sie die Taste los, um die gewünschte Einstellung zu bestätigen.
- 5 Zehnertastatur zur direkten Eingabe von Werten (Mikrofonempfindlichkeit oder Pattern-Nummer). Um zweistellige Zahlen einzugeben, drücken Sie vor der ersten und vor der zweiten Ziffer [-/--].
- 6 **[A]** | Drücken Sie die Taste, um in die Betriebsart „*TIME*“ zu wechseln. Drücken Sie die Taste erneut, um den Anzeigemodus auszuwählen: nur Uhrzeit, Uhrzeit und Datum.
Halten Sie die Taste für mehrere Sekunden gedrückt, um die Zeitanpassung vorzunehmen. Die einzustellende Zahl blinkt. Wählen Sie auf der Zehnertastatur eine Taste von [0] bis [9], um den gewünschten Wert einzustellen. Wählen Sie mit einer der Farbwahltasten die gewünschte Farbe aus, in der die Einstellungen auf eine Oberfläche projiziert werden. Drücken Sie erneut **[A]**, um die Einstellungen zu speichern.
[B] | Drücken Sie die Taste, um in die Betriebsart „*COUNTDOWN*“ zu wechseln.
Halten Sie die Taste für mehrere Sekunden gedrückt, um die Countdown-Anpassung einzustellen. Wählen Sie auf der Zehnertastatur eine Taste von [0] ... [9], um den gewünschten Wert einzustellen. Drücken Sie **[B]**, um den Countdown zu starten, drücken Sie **||**, um den Countdown zu beenden.

	[C] Drücken Sie die Taste, um in die Betriebsart „TEXT“ zu wechseln. Wählen Sie auf der Zehnertastatur eine Taste von [0] ... [9], um den gewünschten, voreingestellten Text-Modus auszuwählen, der auf eine Oberfläche projiziert wird.
7	Farbwahltaste. Nach links wechselnde Farbauswahl, vorheriger Schritt
8	Startet eine automatische Show mit zufälliger Reihenfolge. Drücken Sie die Taste erneut, zwischen den Shows zu wechseln.
9	Startet eine musikgesteuerte automatische Show mit zufälliger Reihenfolge. Halten Sie die Taste für mehrere Sekunden gedrückt, um die Einstellung für die Empfindlichkeit des eingebauten Mikrofons aufzurufen. Drücken Sie eine der Tasten [1] (niedrig) bis [9] (hoch), um die Empfindlichkeit einzustellen.

7 Bedienung

7.1 Gerät ein- und ausschalten



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Betrieb!

Bei unsachgemäßem Betrieb besteht Verletzungsgefahr.

Betreiben Sie den Laser ausschließlich nach erfolgter Abnahme und unter Aufsicht durch einen Laserschutzbeauftragten.

Einschalten

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Gerät einzuschalten:

1. ▶ Überprüfen Sie, ob alle Lasersicherheitsvorkehrungen getroffen wurden. Stellen Sie sicher, dass sich niemand im Bereich des Laserstrahls befindet.
2. ▶ Schließen Sie an den Anschluss *[REMOTE]* einen externen Sicherheitsschalter (z.B. Not-Aus-Taster) oder eine andere gleichwertige Einrichtung mit Schutzfunktion an.
3. ▶ Stecken Sie den Sicherheitsschlüssel in das Schloss.
4. ▶ Falls noch nicht geschehen, schließen Sie das Gerät an das Stromnetz an.
5. ▶ Schalten Sie das Gerät mit dem Netzschalter ein. Nach einigen Sekunden beginnen der Lüfter und die Motoren zu arbeiten. Auf der Anzeige erscheint die aktuelle Betriebsart. Jetzt ist das Gerät betriebsbereit.
6. ▶ Drehen Sie den Sicherheitsschlüssel in die Stellung „ON“, um den Laserstrahl einzuschalten.

Ausschalten

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Gerät auszuschalten:

1. ▶ Drehen Sie den Sicherheitsschlüssel in die Stellung „OFF“, um den Laserstrahl auszuschalten und ziehen Sie den Schlüssel ab. Verwahren Sie den Sicherheitsschlüssel an einem sicheren Ort.
2. ▶ Schalten Sie das Gerät mit dem Netzschalter aus.
3. ▶ Zusätzlich können Sie das Gerät vom Stromnetz trennen.

7.2 Bedienung am Gerät

1. ▶ Drücken Sie *[MENU]*, um das Hauptmenü zu aktivieren.
 2. ▶ Drücken Sie *[UP]* oder *[DOWN]*, um zwischen den Menüpunkten zu wechseln.
 3. ▶ Um den angezeigten Menüpunkt zu aktivieren, drücken Sie *[ENTER]*.
 4. ▶ Drücken Sie *[UP]* oder *[DOWN]*, um den jeweils angezeigten Wert zu ändern.
 5. ▶ Um den angezeigten Wert zu bestätigen drücken Sie *[ENTER]*.
 6. ▶ Drücken Sie *[MENU]*, um in die übergeordnete Menüebene zurückzukehren.
- Alle Einstellungen bleiben gespeichert, wenn Sie das Gerät vom Stromnetz trennen.

7.2.1 Betriebsart AUTO

In dieser Betriebsart werden programmierte Pattern im angewählten Modus automatisch vom Gerät auf eine Oberfläche projiziert.

1. ➤ Drücken Sie *[MENU]*, um das Hauptmenü zu aktivieren.
2. ➤ Drücken Sie *[UP]* oder *[DOWN]* so oft, bis das Display „Aut“ anzeigt. Bestätigen Sie die Auswahl mit *[ENTER]*.
3. ➤ Wählen Sie mit *[UP]* oder *[DOWN]* den gewünschten Auto-Modus.

Die folgenden Auto-Modi stehen zur Auswahl:

Parameter	Bedeutung
„Aut1“	Auto-Modus 1, Show mit programmierten Pattern, geometrische Figuren in zufälliger Reihenfolge
„Aut2“	Auto-Modus 2, Show mit programmierten Pattern, geometrische Figuren in zufälliger Reihenfolge
„Aut3“	Auto-Modus 3, Show mit programmierten Pattern Motto „New Year“
„Aut4“	Auto-Modus 4, Show mit programmierten Pattern Motto „Christmas“
„Aut5“	Auto-Modus 5, Show mit programmierten Pattern Motto „Love“
„Aut6“	Auto-Modus 6, Show mit programmierten Pattern Motto „Birthday“
„Aut7“	Auto-Modus 7, Show mit programmierten Pattern Motto „Party“

Parameter	Bedeutung
„Aut8“	Auto-Modus 8, Show mit programmierten Pattern Motto „Halloween“
„Aut9“	Auto-Modus 9, Show mit programmierten Pattern Motto „Music“

4.  Bestätigen Sie die Auswahl mit *[ENTER]*.

7.2.2 Musiksteuerung

In dieser Betriebsart werden programmierte Pattern soundgesteuert vom Gerät auf eine Oberfläche projiziert.

1. ➤ Stellen Sie die Empfindlichkeit des integrierten Mikrofons mit *[Mic Sensitivity]* auf der Vorderseite des Geräts ein.
2. ➤ Drücken Sie *[MENU]*, um das Hauptmenü zu aktivieren.
3. ➤ Drücken Sie *[UP]* oder *[DOWN]* so oft, bis das Display „Sou“ anzeigt. Bestätigen Sie die Auswahl mit *[ENTER]*.
4. ➤ Wählen Sie mit *[UP]* oder *[DOWN]* den gewünschten Sound-Modus.

Die folgenden Sound-Modi stehen zur Auswahl:

Parameter	Bedeutung
„Sou1“	Sound-Modus 1, Show mit programmierten Pattern, geometrische Figuren in zufälliger Reihenfolge.
„Sou2“	Sound-Modus 2, Show mit programmierten Pattern, geometrische Figuren in zufälliger Reihenfolge.
„Sou3“	Sound-Modus 3, Show mit programmierten Pattern Motto „New Year“
„Sou4“	Sound-Modus 4, Show mit programmierten Pattern Motto „Christmas“
„Sou5“	Sound-Modus 5, Show mit programmierten Pattern Motto „Love“
„Sou6“	Sound-Modus 6, Show mit programmierten Pattern Motto „Birthday“

Parameter	Bedeutung
„Sou7“	Sound-Modus 7, Show mit programmierten Pattern Motto „Party“
„Sou8“	Sound-Modus 8, Show mit programmierten Pattern Motto „Halloween“
„Sou9“	Sound-Modus 9, Show mit programmierten Pattern Motto „Music“

5. ➤ Bestätigen Sie die Auswahl mit *[ENTER]*.

7.2.3 Betriebsart TEXT

In dieser Betriebsart werden Texte, die über die mitgelieferte Tastatur eingegeben und abgespeichert wurden (siehe ↪ *Kapitel 7.5 „Bedienung per Tastatur“ auf Seite 53*), vom Gerät auf eine Oberfläche projiziert.

1. ▶ Drücken Sie *[MENU]*, um das Hauptmenü zu aktivieren.
2. ▶ Drücken Sie *[UP]* oder *[DOWN]* so oft, bis das Display „tXt“ anzeigt. Bestätigen Sie die Auswahl mit *[ENTER]*.
3. ▶ Wählen Sie mit *[UP]* oder *[DOWN]* den gewünschten Text-Modus.

Die folgenden Text-Modi stehen zur Auswahl:

Parameter	Bedeutung
„tEXt“	Text-Modus 1, Texte „t-00“ ... „t-09“ werden in Endlosschleife projiziert.
„t-00“	Text-Modus 2, Text „t-00“ wird projiziert.
⋮	⋮
„t-09“	Text-Modus 10, Text „t-09“ wird projiziert.

4. ▶ Bestätigen Sie die Auswahl mit *[ENTER]*.

7.2.4 Betriebsart TIME

In dieser Betriebsart werden nacheinander die Uhrzeit, das Datum und der Wochentag mit dem Gerät auf eine Oberfläche projiziert.

1. ➤ Drücken Sie *[MENU]*, um das Hauptmenü zu aktivieren.
2. ➤ Drücken Sie *[UP]* oder *[DOWN]* so oft, bis das Display „tiM“ anzeigt. Bestätigen Sie die Auswahl mit *[ENTER]*.
3. ➤ Wählen Sie mit *[UP]* oder *[DOWN]* einen der folgenden Menüpunkte:

Parameter	Bedeutung
„tiME“	Bestätigen Sie diese Auswahl mit <i>[ENTER]</i> , um nacheinander die Uhrzeit, das Datum und den Wochentag mit dem Gerät auf eine Oberfläche zu projizieren.
„SNod“	Wählen Sie hier den Anzeigemodus: nur Uhrzeit (Anzeige: „d--t“) oder Uhrzeit und Datum (Anzeige: „d-dt“).
„SEtt“	Stellen Sie hier mit <i>[UP]</i> und <i>[DOWN]</i> die Werte für Uhrzeit (Anzeige „h-**“: Stunde, „N-**“: Minute, „S-**“: Sekunde), Datum und den Wochentag (Anzeige „****“: Jahr, „n **“: Monat, „d **“: Tag) ein und bestätigen Sie jeden eingestellten Wert mit <i>[ENTER]</i> . Um das Anzeigeformat der Uhrzeit einzustellen, wählen Sie „24h“ oder „12h“ und bestätigen Sie mit <i>[ENTER]</i> . Um ohne Änderungen zurück in das Hauptmenü zu gelangen, drücken Sie <i>[MENU]</i> .

7.2.5 Betriebsart COUNTDOWN

In dieser Betriebsart wird nach Ablauf der programmierten Countdown-Zeit ein verknüpfter Text („t-00“ ... „t-09“) mit dem Gerät auf eine Oberfläche projiziert.

1. ▶ Drücken Sie *[MENU]*, um das Hauptmenü zu aktivieren.
2. ▶ Drücken Sie *[UP]* oder *[DOWN]* so oft, bis das Display „Cut“ anzeigt. Bestätigen Sie die Auswahl mit *[ENTER]*.
3. ▶ Stellen Sie mit *[UP]* und *[DOWN]* die gewünschte Zeit in einem Bereich von „0000“ ... „9999“ ein.
4. ▶ Bestätigen Sie die Auswahl mit *[ENTER]*.

7.2.6 Betriebsart DMX

Diese Einstellung ist nur relevant, wenn das Gerät über einen DMX-Controller gesteuert wird.

1. ➤ Drücken Sie *[MENU]*, um das Hauptmenü zu aktivieren.
2. ➤ Drücken Sie *[UP]* oder *[DOWN]* so oft, bis das Display „*DMX*“ anzeigt. Bestätigen Sie die Auswahl mit *[ENTER]*.
⇒ Das Display zeigt „*d001*“, das Gerät wird nun über den DMX-Kanal 1 gesteuert. Wenn die Anzeige blinkt, ist kein Controller angeschlossen.
3. ➤ Stellen Sie mit *[UP]* und *[DOWN]* den gewünschten DMX-Kanal zwischen „*d001*“ ... „*d492*“ ein.
4. ➤ Bestätigen Sie die Auswahl mit *[ENTER]*.

7.2.7 DMX-Adresse festlegen

1. ➤ Wechseln Sie in die Betriebsart DMX. Das Display zeigt „*d001*“.
2. ➤ Drücken Sie *[ENTER]*. Das Display zeigt „*001*“
3. ➤ Stellen Sie mit *[UP]* und *[DOWN]* die gewünschte DMX-Adresse zwischen „*001*“ ... „*492*“ ein.
4. ➤ Bestätigen Sie die Auswahl mit *[ENTER]*.

7.2.8 Betriebsart SLAVE

In dieser Betriebsart folgt das Gerät exakt dem Betrieb des Masters, an den es angeschlossen ist.

1. ➤ Drücken Sie *[MENU]*, um das Hauptmenü zu aktivieren.
2. ➤ Drücken Sie *[UP]* oder *[DOWN]* so oft, bis das Display „SLA“ anzeigt. Bestätigen Sie die Auswahl mit *[ENTER]*.
 - ⇒ Das Display zeigt „SLAV“, das Gerät arbeitet jetzt im Slave-Modus. Wenn die Anzeige blinkt, ist kein Master angeschlossen.

7.3 Menü SYSTEM

In diesem Menü können Sie verschiedene Geräteeinstellungen anpassen.

1. ➤ Drücken Sie *[MENU]*, um das Hauptmenü zu aktivieren.
2. ➤ Drücken Sie *[UP]* oder *[DOWN]* so oft, bis das Display „SYS“ anzeigt. Bestätigen Sie die Auswahl mit *[ENTER]*.

Die folgenden Untermenüs stehen zur Auswahl:

Parameter	Bedeutung	Wertebereich
„Nirr“	Lage und Richtung der X- und der Y-Achse auf der Projektionsfläche	N-PP, N-PN, N-NP, N-NN
„SiZE“	Höhe und Breite der Projektion	SX01...SX16, SY01...SY16
„N-En“	Master-Betrieb	on, oFF
„irEn“	IR-Modus, Steuerung per Fernbedienung	on, oFF
„rSET“	Rücksetzen auf Werkseinstellung	

3. ➤ Ändern Sie den jeweils angezeigten Wert mit *[UP]* und *[DOWN]* und bestätigen Sie die Auswahl mit *[ENTER]*.

7.4 Funktionen in der Betriebsart DMX

Kanal	Wert	Funktion
1	Auswahl der Betriebsart	
	0 ... 9	Laser aus
	10 ... 49	Auto-Modus
	50 ... 99	Sound-Modus
	100 ... 149	Text-Modus
	150 ... 200	Auswahl des ersten Patterns
	201 ... 255	Auswahl des zweiten Patterns
2	Auto-Modus, Kanal 1 = 10 ... 49	
	0 ... 29	AUTO1
	30 ... 59	AUTO2
	60 ... 89	AUTO3
	90 ... 119	AUTO4
	120 ... 149	AUTO5
	150 ... 179	AUTO6

Kanal	Wert	Funktion
	180 ... 209	AUTO7
	210 ... 239	AUTO8
	240 ... 255	AUTO9
Sound-Modus, Kanal 1 = 50 ... 99		
	0 ... 29	MUSIC1
	30 ... 59	MUSIC2
	60 ... 89	MUSIC3
	90 ... 119	MUSIC4
	120 ... 149	MUSIC5
	150 ... 179	MUSIC6
	180 ... 209	MUSIC7
	210 ... 239	MUSIC8
	240 ... 255	MUSIC9
Pattern-Modus, Kanal 1 = 150 ... 255		
	0 ... 31	Pattern-Gruppe 1
	32 ... 63	Pattern-Gruppe 2

Kanal	Wert	Funktion
	64 ... 95	Pattern-Gruppe 3
	96 ... 127	Pattern-Gruppe 4
	128 ... 159	Pattern-Gruppe 5
	160 ... 191	Pattern-Gruppe 6
	192 ... 223	Pattern-Gruppe 7
	224 ... 255	Pattern-Gruppe 8
3	Pattern-Auswahl, Kanal 1 = 150 ... 255, Kanal 2 = 0 ... 255	
	0 ... 255	Pattern 1 bis 16 der jeweils gewählten Gruppe aus Kanal 2 (16 Pattern à 8 Gruppen = 128 Pattern)
4	Farbauswahl	
	0 ... 7	Automatisch
	8 ... 15	Rot
	16 ... 23	Grün
	24 ... 31	Rot + Grün = Gelb
	32 ... 39	Blau
	40 ... 47	Rot + Blau = Lila

Kanal	Wert	Funktion
	48 ... 57	Grün + Blau = Türkis
	58 ... 63	Rot + Grün + Blau = Weiß
	64 ... 111	Einzelfarbumwandlung
	112 ... 159	Mehrfarbige Bewegung oben und unten, Geschwindigkeit ansteigend
	160 ... 207	Mehrfarbige Bewegung von links nach recht, Geschwindigkeit ansteigend
	208 ... 255	Strobe-Effekt, Geschwindigkeit ansteigend
5	Zeichnen der Patterns (clipping)	
	0	Original-Patterns, kein Clipping-Effekt
	1 ... 127	Aufbau der Patterns von 0 % bis 99 %
	128 ... 255	Geschwindigkeit des Clipping-Effekts von langsam bis schnell
6	Zoom	
	0 ... 127	100 % bis 5 % Zoom-Effekt der Patterns
	128 ... 169	Zoom in
	170 ... 209	Zoom out
	210 ... 255	Zoom in / out in Endlosschleife
7	Zoom-Geschwindigkeit	

Kanal	Wert	Funktion
	0 ... 255	Geschwindigkeit des Zoom-Effekts von schnell bis langsam
8	Rotation der Y-Achse	
	0 ... 127	Fest eingestellte Position der Y-Achse
	128 ... 191	Rotation der Y-Achse im Uhrzeigersinn
	192 ... 255	Rotation der Y-Achse gegen den Uhrzeigersinn
9	Geschwindigkeit der Rotation der Y-Achse	
	0 ... 255	Geschwindigkeit der Rotation der Y-Achse von schnell bis langsam
10	Rotation der X-Achse	
	0 ... 127	Fest eingestellte Position der X-Achse
	128 ... 191	Rotation der X-Achse im Uhrzeigersinn
	192 ... 255	Rotation der X-Achse gegen den Uhrzeigersinn
11	Geschwindigkeit der Rotation der X-Achse	
	0 ... 255	Geschwindigkeit der Rotation der X-Achse von schnell bis langsam
12	Rotation der Z-Achse	
	0 ... 127	Fest eingestellte Position der Z-Achse
	128 ... 191	Rotation der Z-Achse im Uhrzeigersinn

Kanal	Wert	Funktion
	192 ... 255	Rotation der Z-Achse gegen den Uhrzeigersinn
13	Geschwindigkeit der Rotation der Z-Achse	
	0 ... 255	Geschwindigkeit der Rotation der Z-Achse von schnell bis langsam
14	Bewegung auf der X-Achse	
	0 ... 127	128 feste, einstellbare Positionen auf der X-Achse
	128 ... 191	Rotation um die X-Achse im Uhrzeigersinn
	192 ... 255	Rotation um die X-Achse gegen den Uhrzeigersinn
15	Geschwindigkeit der Bewegung auf der X-Achse	
	0 ... 255	Geschwindigkeit der Bewegung auf der X-Achse von schnell bis langsam
16	Bewegung auf der Y-Achse	
	0 ... 127	128 feste, einstellbare Positionen auf der Y-Achse
	128 ... 191	Rotation um die Y-Achse im Uhrzeigersinn
	192 ... 255	Rotation um die Y-Achse gegen den Uhrzeigersinn
17	Geschwindigkeit der Bewegung auf der Y-Achse	
	0 ... 255	Geschwindigkeit der Bewegung auf der Y-Achse von schnell bis langsam
18	Wellen-Effekt	

Kanal	Wert	Funktion
	0 ... 255	Wellengröße zunehmend
19	Wellen-Effekt	
	0 ... 255	Wellenfrequenz zunehmend
20	Wellen-Effekt	
	0 ... 127	Wellenposition
	128 ... 255	Geschwindigkeit der Wellenbewegung von langsam bis schnell

7.5 Bedienung per Tastatur

Die Funktionen des Geräts können auch über die mitgelieferte Tastatur gesteuert werden. Aus den folgenden Tabellen geht die Tastenbelegung in den einzelnen Betriebsarten hervor.

Allgemeine Funktionen

Taste	Symbol	Funktion
Windows®		Start-Taste, öffnet das Hauptmenü. Wechseln Sie mit den Pfeiltasten ↑ und ↓ zwischen den Menüoptionen. Bestätigen Sie zum Öffnen eines nachgeordneten Menüs und zum Aktivieren einer Auswahl mit ↵.

Funktionen in der Betriebsart AUTO

Taste	Symbol	Funktion
[Pause]		Stoppt das laufende Programm in der Bewegung des gerade projizierten Patterns. Drücken Sie die Taste erneut, um das Programm weiterlaufen zu lassen.
[RGB Color]	RGB	Wählt den zuletzt bearbeiteten Text aus.
[Mirror]	◄►	Zeigt in Endlosschleife den gespeicherten Text an.

Funktionen in der Betriebsart SOUND

Taste	Symbol	Funktion
[Pause]		Stoppt das laufende Programm in der Bewegung des gerade projizierten Patterns. Drücken Sie die Taste erneut, um das Programm weiterlaufen zu lassen.
[RGB Color]	RGB	Manueller Wechsel zwischen verschiedenen Farbeffekten während der laufenden Projektion.
[Mirror]	◄►	Wechselt das Muster in vier verschiedene Spiegelrichtungen. Mit jedem Tastendruck wird die Spiegelrichtung gewechselt. Lassen Sie die Taste los, um die gewünschte Einstellung zu bestätigen.

Funktionen in der Betriebsart TEXT

Taste	Symbol	Funktion
[Flow]	⏪	Aktiviert die Lauftextfunktion: der eingegebene Text wird umlaufend projiziert. Mit den Pfeiltasten ↑ und ↓ kann die Laufgeschwindigkeit angepasst werden. Drücken Sie die Taste erneut, um die Funktion zu deaktivieren.
[RGB Color]	RGB	Manueller Wechsel zwischen verschiedenen Farbeffekten während der laufenden Projektion.
[Draw]	▶	Aktiviert die Animationsfunktion: die einzelnen Buchstaben des eingegebenen Textes werden nacheinander auf die Projektionsfläche „geschrieben“. Mit den Pfeiltasten ↑ und ↓ kann die Animationsgeschwindigkeit angepasst werden. Drücken Sie die Taste erneut, um die Funktion zu deaktivieren.
[Zoom]	🔍	Aktiviert die Zoomfunktion: der eingegebene Text wird ausgezoomt, verschwindet und wird erneut ausgezoomt. Mit den Pfeiltasten ↑ und ↓ kann die Zoomgeschwindigkeit angepasst werden. Drücken Sie die Taste erneut, um die Funktion zu deaktivieren.
[X Move]	◀	Aktiviert die Bewegung in X-Richtung: der eingegebene Text wandert von rechts nach links und zurück. Mit den Pfeiltasten ↑ und ↓ kann die Bewegungsgeschwindigkeit angepasst werden. Drücken Sie die Taste erneut, um die Funktion zu deaktivieren.
[Y Move]	⏶	Aktiviert die Bewegung in Y-Richtung: der eingegebene Text wandert von unten nach oben und zurück. Mit den Pfeiltasten ↑ und ↓ kann die Bewegungsgeschwindigkeit angepasst werden. Drücken Sie die Taste erneut, um die Funktion zu deaktivieren.

Taste	Symbol	Funktion
[X Roll]		Aktiviert die Rollbewegung mit stehender X-Achse: der eingegebene Text rolliert in der Y-Achse. Mit den Pfeiltasten ↑ und ↓ kann die Bewegungsgeschwindigkeit angepasst werden. Drücken Sie die Taste erneut, um die Funktion zu deaktivieren.
[Y Roll]		Aktiviert die Rollbewegung mit stehender Y-Achse: der eingegebene Text rolliert in der X-Achse. Mit den Pfeiltasten ↑ und ↓ kann die Bewegungsgeschwindigkeit angepasst werden. Drücken Sie die Taste erneut, um die Funktion zu deaktivieren.
[Z Roll]		Aktiviert die Rollbewegung in der Z-Achse: der eingegebene Text vollführt eine Kreisbewegung im Uhrzeigersinn auf der Projektionsfläche. Mit den Pfeiltasten ↑ und ↓ kann die Bewegungsgeschwindigkeit angepasst werden. Drücken Sie die Taste wiederholt, um die Richtung der Kreisbewegung umzukehren oder die Funktion zu deaktivieren.
[Wave]		Aktiviert den Welleneffekt: der eingegebene Text wird wellenförmig projiziert. Mit den Pfeiltasten ↑ und ↓ kann die Welleneffektgeschwindigkeit angepasst werden. Drücken Sie die Taste erneut, um die Funktion zu deaktivieren.
[Text Qty.]		Aktiviert die Auswahl der Zeichenanzahl: mit den Pfeiltasten ↑ und ↓ kann die Anzahl der darzustellenden Zeichen (12, 10, 8, 6 oder 4 Zeichen) ausgewählt werden. Drücken Sie die Taste erneut, um die Funktion zu deaktivieren.

Taste	Symbol	Funktion
[Play Time]		Aktiviert die Auswahl der Anzeigenzeit: der eingegebene Text wird für die eingestellte Zeit auf eine Oberfläche projiziert. Mit den Pfeiltasten ↑ und ↓ kann die Anzeigenzeit der darzustellenden Zeichen ausgewählt werden. Drücken Sie die Taste erneut, um die Funktion zu deaktivieren.
[Mirror]		Wechselt das Muster in vier verschiedene Spiegelrichtungen. Mit jedem Tastendruck wird die Spiegelrichtung gewechselt. Lassen Sie die Taste los, um die gewünschte Einstellung zu bestätigen.
[Del]		Löschtaste. Mit dieser Taste löschen Sie den Text des offenen Programms.
[Back Space]		Löschtaste. Mit dieser Taste löschen Sie das letzte Zeichen des eingegebenen Textes.
[Home]		Mit dieser Taste springen Sie zum Anfang des eingegebenen Textes.
[End]		Mit dieser Taste springen Sie zum Ende des eingegebenen Textes.
[Save+No]		Speichertaste. Halten sie diese Taste gedrückt und legen sie über die Zifferntasten der Tastatur den gewünschten Speicherplatz fest (1 ... 9). Der eingegebene Text wird nun auf diesem Speicherplatz gesichert.

Taste	Symbol	Funktion
[Play+No]	▶	Speichertaste. Halten sie diese Taste gedrückt und legen sie über die Zifferntasten der Tastatur den gewünschten Speicherplatz fest (1 ... 9). Der eingegebene Text wird nun auf diesem Speicherplatz gesichert.
[Ctrl]+[Alt]+[del]		Drücken Sie diese Tastenkombination, um die Texte aller Speicherplätze (1 ... 9) zu löschen.
[Loop playback]	◁	Loop-Taste. Mit dieser Taste wird der unter „t-01“ ... „t-09“ gespeicherte Text in einer Endlosschleife abgespielt.
[PgUP]	↑	Blättertaste. Aktiviert den vorhergehenden Programmplatz, unter dem Text gespeichert ist.
[PgDN]	↓	Blättertaste. Aktiviert den nächsten Programmplatz, unter dem Text gespeichert ist.
[Pause]		Stoppt das laufende Programm in der Bewegung des gerade projizierten Patterns. Drücken Sie die Taste erneut, um das Programm weiterlaufen zu lassen.

Funktionen in der Betriebsart TIME

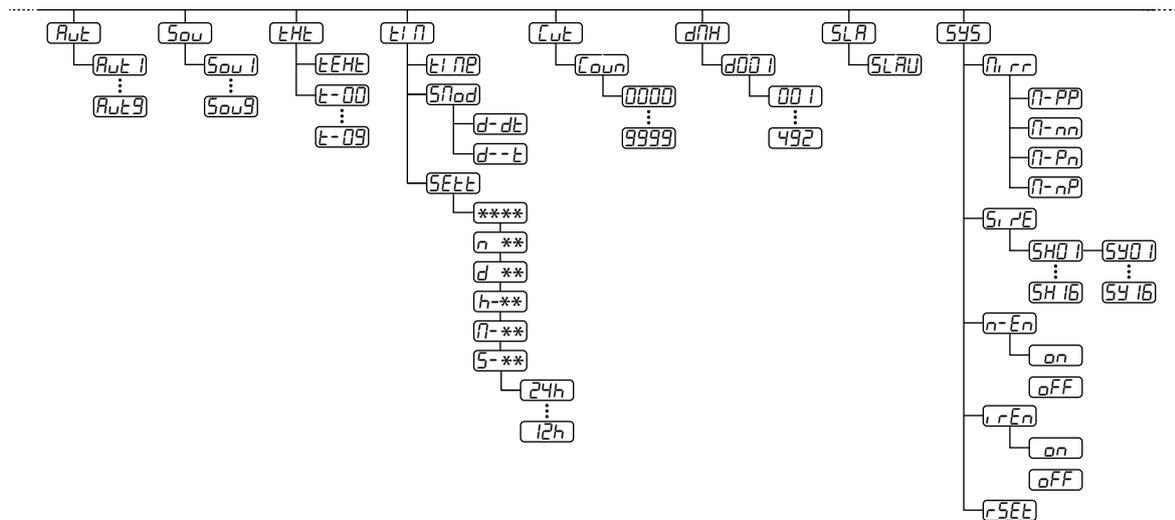
Taste	Symbol	Funktion
[Show Mode]		Aktiviert den Anzeigemodus: mit den Pfeiltasten ↑ und ↓ wählen Sie den Anzeigemodus: nur Uhrzeit oder Uhrzeit und Datum. Drücken Sie ←, um die Einstellung zu speichern.
[Setting]		Aktiviert die Zeiteinstellung: mit den Pfeiltasten ↑ und ↓ stellen Sie das Datum und die Uhrzeit. Drücken Sie ←, um die Einstellung zu speichern.
[ESC]	↩	Bearbeitung beenden. Drücken Sie diese Taste, um ohne Änderung zurück in das Hauptmenü zu gelangen.
[Mirror]	↔	Wechselt das Muster in vier verschiedene Spiegelrichtungen. Mit jedem Tastendruck wird die Spiegelrichtung gewechselt. Lassen Sie die Taste los, um die gewünschte Einstellung zu bestätigen.
[RGB Color]	RGB	Manueller Wechsel zwischen verschiedenen Farbeffekten während der laufenden Projektion.

Funktionen in der Betriebsart COUNTDOWN

In der aktivierten Betriebsart COUNTDOWN blinkt die Anzeige. Legen Sie über die Zifferntasten der Tastatur den gewünschten Countdown fest (1 ... 9). Drücken Sie ←, um die Einstellung zu speichern.

Taste	Symbol	Funktion
[Back Space]		Löschtaste. Mit dieser Taste löschen Sie das letzte Zeichen des eingegebenen Textes.
[Space Key]/ [Pause]	■/	Stoppt den Countdown. Drücken Sie die Taste erneut, um den Countdown weiterlaufen zu lassen.
[ESC]	⇧	Bearbeitung beenden. Drücken Sie diese Taste, um ohne Änderung zurück in das Hauptmenü zu gelangen.
[Mirror]	↔	Wechselt das Muster in vier verschiedene Spiegelrichtungen. Mit jedem Tastendruck wird die Spiegelrichtung gewechselt. Lassen Sie die Taste los, um die gewünschte Einstellung zu bestätigen.
[RGB Color]	RGB	Manueller Wechsel zwischen verschiedenen Farbeffekten während der laufenden Projektion.

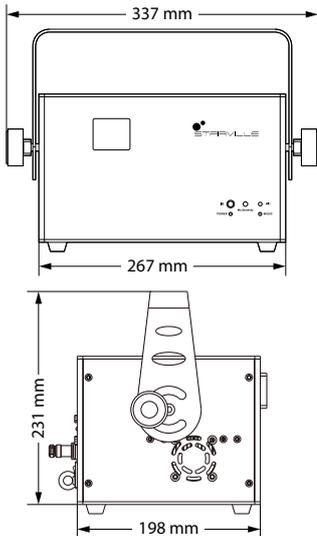
7.6 Menüübersicht



7.7 Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen

1. ▶ Drücken Sie *[MENU]*, um das Hauptmenü zu aktivieren.
2. ▶ Drücken Sie *[UP]* oder *[DOWN]* so oft, bis das Display „SYS“ anzeigt. Bestätigen Sie die Auswahl mit *[ENTER]*.
3. ▶ Drücken Sie *[UP]* oder *[DOWN]* so oft, bis das Display „rSET“ anzeigt. Bestätigen Sie die Auswahl mit *[ENTER]*.
 - ⇒ Sämtliche Einstellungen werden ohne Sicherheitsabfrage sofort zurückgesetzt.

8 Technische Daten



LasermEDIUM	Rot: 638 nm (typisch), LD	
	Grün: 520 nm (typisch), LD	
	Blau: 450 nm (typisch), LD	
Laserleistung	Rot: 800 mW	
	Grün: 1000 mW	
	Blau: 2000 mW	
Laserklassen	4	
Strahldurchmesser an der Austrittsöffnung	< 5 mm	
Divergenz (pro Strahl)	< 2 mrad	
Divergenz (Gesamtlicht)	< 90°	
Scannergeschwindigkeit	> 30 Kpps @ ±20 °	
Ablenkungswinkel	1 ... 36°	
Eingangsanschlüsse	Spannungsversorgung	Kaltgeräteeinbaustecker C14
	ILDA Input/ILDA Through	2 × 25-polige ILDA-Eingangsbuchse

	DMX-Ansteuerung	XLR-Einbaustecker, 3-polig
Ausgangsanschlüsse	DMX-Ansteuerung	XLR-Einbaubuchse, 3-polig
Anzahl der DMX-Kanäle	20	
Ansteuerung	DMX, Infrarot-Fernbedienung, ILDA, Tasten und Display am Gerät, USB-Tastatur	
Versorgungsspannung	100 - 240 V ~ 50/60 Hz	
Leistungsaufnahme	80 W	
Sicherung	5 mm × 20 mm, 1,6 A, 250 V, träge	
Batterie Fernbedienung	Lithium-Ionen Knopfzelle CR2025, 3 V	
Montageoptionen	hängend, stehend	
Abmessungen (B × H × T)	337 mm × 231 mm × 198 mm	
Gewicht	5,3 kg	
Umgebungsbedingungen	Temperaturbereich	0 °C...40 °C
	relative Luftfeuchte	20 %...80 % (nicht kondensierend)

Weitere Informationen

Farbspektrum	RGB
Animations-Laser	ja
Grating-Laser	nein
Analog-Modulation	nein

9 Stecker- und Anschlussbelegungen

Einführung

Dieses Kapitel hilft Ihnen dabei, die richtigen Kabel und Stecker auszuwählen, um Ihr wertvolles Equipment so zu verbinden, dass ein perfektes Lichterlebnis gewährleistet wird.

Bitte beachten Sie diese Tipps, denn gerade im Bereich „Sound & Light“ ist Vorsicht angesagt: Auch wenn ein Stecker in die Buchse passt, kann das Resultat einer falschen Verbindung ein zerstörter DMX-Controller, ein Kurzschluss oder „nur“ eine nicht funktionierende Lightshow sein!

DMX-Anschlüsse

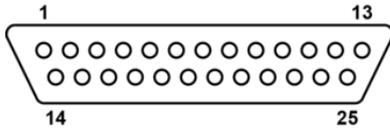
Eine dreipolige XLR-Buchse dient als DMX-Ausgang, ein dreipoliger XLR-Stecker dient als DMX-Eingang. Die unten stehende Zeichnung und die Tabelle zeigen die Pinbelegung einer dazu passenden Kupplung.



Pin	Belegung
1	Masse (Abschirmung)
2	Signal invertiert (DMX-, „Cold“)
3	Signal (DMX+, „Hot“)

ILDA-Schnittstellen

Am ILDA-Eingang können Sie Laser-Steuergeräte anschließen, die Signale erzeugen, wie sie von der International Laser Display Association (ILDA) standardisiert wurden. Der ILDA-Ausgang des Geräts kann mit anderen Laser-Geräten verbunden werden.



Die ILDA-Schnittstellen sind als 25-polige D-Sub-Steckverbinder ausgeführt. Die unten stehende Zeichnung und die Tabelle zeigen die Pinbelegung.

1	X+
2	Y+
3	Intensität+
4	Verriegelung (Interlock) A
5	R+
6	G+
7	B+
8	Benutzerdefiniertes Signal 1+
9	Benutzerdefiniertes Signal 2+
10	Benutzerdefiniertes Signal 3+
11	Benutzerdefiniertes Signal 4+
12	Rücksignal vom Gerät
13	Verschluss (Shutter)
14	X-
15	Y-

16	Intensität–
17	Verriegelung (Interlock) B
18	R–
19	G–
20	B–
21	Benutzerdefiniertes Signal 1–
22	Benutzerdefiniertes Signal 2–
23	Benutzerdefiniertes Signal 3–
24	Benutzerdefiniertes Signal 4–
25	Masse

10 Fehlerbehebung



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Fehlerbehebung!

Bei unsachgemäßer Fehlerbehebung besteht Verletzungsgefahr.

Lassen Sie Arbeiten und Reparaturen an Lasern der Klasse 4 nur von sachkundigem Fachpersonal durchführen.

Nachfolgend sind einige Probleme aufgeführt, die während des Betriebs vorkommen können. Hier finden Sie einige Vorschläge zur einfachen Fehlerbehebung:

Symptom	Abhilfe
Das Gerät funktioniert nicht, kein Licht, der Lüfter läuft nicht	<ol style="list-style-type: none">1. Überprüfen Sie die Spannungsversorgung und die Hauptsicherung.2. Überprüfen Sie den Sicherheitsschlüsselschalter.3. Überprüfen Sie den externen Sicherheitsschalter (z.B. Not-Aus-Taster).
Keine Reaktion auf den DMX-Controller	<ol style="list-style-type: none">1. Wenn das Display eine blinkende Zahl zeigt, z. B. „001“, wird kein DMX-Signal empfangen. Überprüfen Sie die DMX-Anschlüsse und -Kabel auf korrekte Verbindung.2. Falls das Display nicht blinkt und keine Reaktion erfolgt, überprüfen Sie die Adresseneinstellungen und die DMX-Polarität.3. Probieren Sie einen anderen DMX-Controller aus.4. Prüfen Sie, ob die DMX-Kabel in der Nähe von oder neben Hochspannungskabeln liegen, die Schäden oder Störungen bei einem DMX-Schnittstellenschaltkreis verursachen könnten.
Keine Reaktion auf die Fernbedienung	<ol style="list-style-type: none">1. Überprüfen Sie, ob sich das Gerät in der Betriebsart „Fernbedienung“ befindet. Das Display muss <input type="text" value="r E n"/> anzeigen.2. Probieren Sie die Fernbedienung in einem anderen Winkel zum Empfänger auf der Vorderseite des Geräts aus. Wenn das Gerät ein Signal von der Fernbedienung empfängt, leuchtet die LED „MUSIC“ kurz auf.3. Überprüfen Sie die Batterie der Fernbedienung.

Sollten die hier gegebenen Hinweise nicht zum Erfolg führen, wenden Sie sich bitte an unser Service Center. Die Kontaktdaten finden Sie unter www.thomann.de.

11 Reinigung



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Reinigung!

Bei unsachgemäßer Reinigung besteht Verletzungsgefahr.

Um unbeabsichtigte Laserstrahlung zu vermeiden, ziehen Sie den Schlüssel des Schlüsselschalters stets ab, bevor Sie mit der Reinigung des Geräts beginnen.

Optische Linsen

Reinigen Sie die von außen zugänglichen optischen Linsen regelmäßig, um die Lichtleistung zu optimieren. Die Häufigkeit der Reinigung hängt von der Betriebsumgebung ab: feuchte, rauchige oder besonders schmutzige Umgebungen können eine größere Schmutzansammlung an der Optik des Geräts verursachen.

- Reinigen Sie mit einem weichen Tuch und unserem Leuchtmittel- und Linsenreiniger (Artnr. 280122).
- Trocknen Sie die Teile immer gründlich ab.

Lüftungsgitter

Die Lüftungsgitter des Geräts müssen regelmäßig von Verunreinigungen, wie Staub usw. gereinigt werden. Schalten Sie das Gerät vor der Reinigung aus und trennen Sie netzbetriebene Geräte vom Stromnetz. Verwenden Sie ausschließlich pH-neutrale, lösungsmittelfreie und nicht scheuernde Reinigungsmittel. Wischen Sie das Gerät mit einem nur leicht angefeuchteten fusselfreien Tuch ab.

12 Umweltschutz

Verpackungsmaterial entsorgen



Für die Verpackungen wurden umweltverträgliche Materialien gewählt, die einer normalen Wiederverwertung zugeführt werden können.

Sorgen Sie dafür, dass Kunststoffhüllen, Verpackungen, etc. ordnungsgemäß entsorgt werden.

Werfen Sie diese Materialien nicht einfach weg, sondern sorgen Sie dafür, dass sie einer Wiederverwertung zugeführt werden. Beachten Sie die Hinweise und Kennzeichen auf der Verpackung.

Entsorgung von Batterien



Batterien dürfen nicht weggeworfen oder verbrannt werden, sondern müssen gemäß den örtlichen Vorschriften zur Entsorgung von Sondermüll entsorgt werden. Benutzen Sie dazu die vorhandenen Sammelstellen.

Entsorgen Sie Lithium-Batterien nur in entlademem Zustand. Nehmen Sie wechselbare Lithium-Batterien vor der Entsorgung aus dem Gerät. Schützen Sie gebrauchte Lithium-Batterien vor Kurzschluss, beispielsweise durch Abkleben der Pole mit Klebeband. Fest verbaute Lithium-Batterien sind zusammen mit dem Gerät zu entsorgen. Erkundigen Sie sich bitte nach einer entsprechenden Annahmestelle.

Entsorgen Ihres Altgeräts



Dieses Produkt unterliegt der europäischen Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE-Richtlinie – Waste Electrical and Electronic Equipment) in ihrer jeweils aktuell gültigen Fassung. Entsorgen Sie Ihr Altgerät nicht mit dem normalen Hausmüll.

Entsorgen Sie das Produkt über einen zugelassenen Entsorgungsbetrieb oder über Ihre kommunale Entsorgungseinrichtung. Beachten Sie dabei die in Ihrem Land geltenden Vorschriften. Setzen Sie sich im Zweifelsfall mit Ihrer Entsorgungseinrichtung in Verbindung.

