

PRODUCTION PARTNER

FACHMAGAZIN FÜR VERANSTALTUNGSTECHNIK

TEST AUS AUSGABE 4 | 2023

RGBW-LED-BALKEN MIT EINZELN POSITIONIERBAREN PIXELN

ClayPaky Volero Wave



RGBW-LED-BALKEN MIT EINZELN POSITIONIERBAREN PIXELN

ClayPaky Volero Wave

Beeindruckende Schnelligkeit und pixelgenaue Ansteuerung treffen auf eine ausgefeilte, auf Spiegeln basierende Leuchtmittelkonstruktion.

Autor: Torben Lehmann | Fotos: Torben Lehmann, ClayPaky



Bisweilen fanden sich im Produktportfolio von ClayPaky überwiegend kopfbewegte Effektscheinwerfer in unterschiedlichen Kategorien und Leistungsklassen sowie mit diversen Leuchtmitteltypen. Eine Gerätekategorie hingegen, die in den vergangenen Jahren immer mehr an Stellenwert gewonnen hat, wur-

de von Seiten des Herstellers bislang so gut wie gar nicht bedient: Architektur- oder Effektlampen im LED-Balken-Format. Diese Lücke im Produktkatalog wurde jedoch nun geschlossen, und das Repertoire des italienischen Produzenten um gleich zwei Serien ergänzt, zu denen auch die neue Volero Wave zählt.

Abgerundetes Gerätedesign

Das Gerätegehäuse des neuen Scheinwerfers von ClayPaky ist mit exakt einem Meter Länge vergleichbar mit der Größenordnung der gängigen LED-Balken anderer Hersteller. Allerdings ist die neue Volero Wave vom Gesamtvolumen her betrachtet mit etwas mehr als 18 cm Tiefe und einer Höhe von fast 33 cm schon ein recht üppig bemessener LED-Balken, der es ohne jegliche Zubehörteile bereits auf ein Gewicht von fast 21 kg bringt. Dennoch wirkt die Gesamterscheinung des Geräts vor allem durch die abgerundete Bauform der acht Scheinwerferköpfe und deren Einfassungen äußerst elegant. Die Seitenteile des Geräts werden hierbei lediglich von einem dezenten Herstellerlogo geziert, während die Vorderseite des Scheinwerfers gänzlich frei von Schriftzügen gehalten wurde, und hier einzig und allein zwei kleine Lüftungsgitter vorhanden sind. Folglich befinden sich alle Anschlüsse sowie das Display der Volero Wave zusammengefasst auf der Rückseite des Gehäuses.

Für die Konnektivität stehen an dieser Stelle zwei fünfpolige DMX-Anschlüsse sowie zwei RJ45-Schnittstellen zur Verfügung, während die Betriebsspannung über zwei Power-Con-True1-Anschlüsse eingespeist bzw. weitergeführt wird.



In einer Reihe auf dem Boden stehend lassen sich mehrere Geräte mit Hilfe eines zusätzlichen Camlock-Schnellverschlusses exakt in einer Reihe fixieren

Herstellertypisch ist hier auch noch ein zusätzlicher Netzschalter vorhanden.

Ein monochromes und durch eine Batterie gepuffertes Display in der Mitte der Gehäuserückseite, durch dessen Menüstruktur mit Hilfe von vier Tasten navigiert wird, bietet in den einzelnen Menüs und Untermenüs zwar nur zwei Zeilen, die jedoch für den Überblick der notwendigen Einstellungen am Gerät vollkommen ausreichend sind. Das Display lässt sich, was auch typisch für den Hersteller ist, für den Betrieb zwar nicht ganz abdunkeln, jedoch kann sofort nach

Elegante Erscheinung bei knapp 21 kg Gewicht





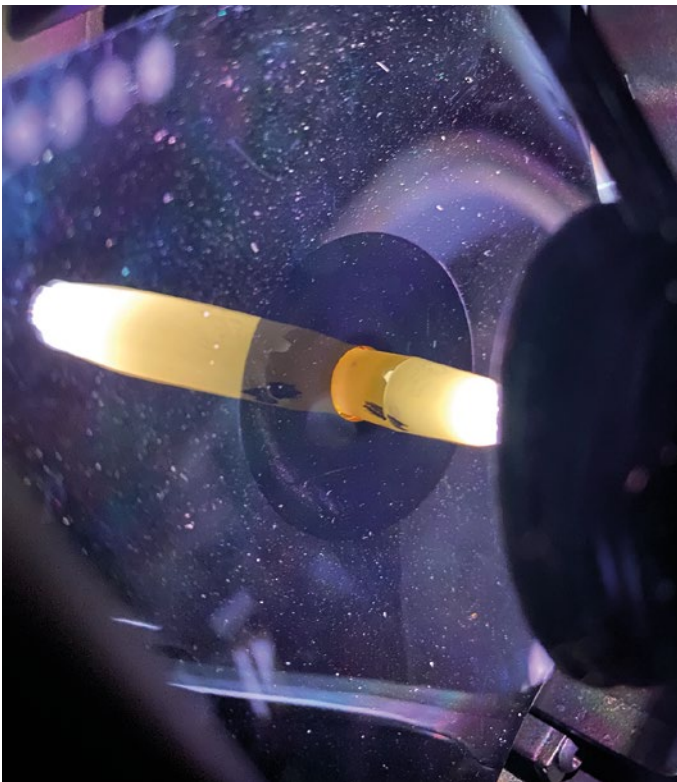
■ **Eine magnetisch haftende Kappe** ist gleichzeitig die Befestigung für die optional erhältlichen Frostfilter

dem Einschalten des Geräts auf die Menüstruktur zugegriffen werden, ohne die Fertigstellung des Reset-Vorgangs abwarten zu müssen, der ungefähr 40 Sekunden in Anspruch nimmt. Schön gelöst ist auch hier der Umgang mit dem Licht-Output, der erst hochgefahren wird, sobald die Köpfe ihre Position wiedergefunden haben.

Die Unterseite des Geräts bietet an den beiden Außenseiten des Gehäuses jeweils zwei Camlock-Schnellverschlüsse und jeweils eine Öse zur Sicherung des Scheinwerfers. Da diese Ösen jedoch nicht im Gerätegehäuse eingelassen sind, sondern aus dem Gerät herauschauen, kann die Volero Wave aufrechtstehend nur mit den mitgelieferten Standfüßen betrieben werden; andernfalls würde das Gerät auf den abgerundeten Ösen aufliegen und umfallen. Die an den Bodenplatten montierten Gummifüße sind hierbei um ein paar Umdrehungen höhenverstellbar, um auch auf unebenem Untergrund für die notwendige Standsicherheit sorgen zu können.

Da sich am Gehäuse der Volero Wave selbst weder Griffe noch sonstige Vorrichtungen befinden, die das Handling des Geräts erleichtern könnten, wurde zumindest in die Bodenplattenkonstruktion jeweils ein Handgriff mit eingearbeitet. Die ebenfalls im Lieferumfang enthaltenen Omega-Bügel

zum Aufhängen des Scheinwerfers verfügen über keine solche Vorrichtung, hier scheinen Haken oder Schelle Griff genug zu sein. Besagte Adapter verfügen über drei einzelne und eine Langloch-Bohrung zur Aufnahme von Haken oder Schellen, und der Betrieb des Geräts kann in jeder denkbaren Positionierung erfolgen. Allerdings sind die Langloch-Bohrungen bei diesen Verbindungs-Komponenten im Gegensatz zu den fest verorteten Löchern nicht längs, sondern quer zum Gehäuse verlaufend ausgeführt. Dies bietet durch die stufenlose Beweglichkeit in der Tiefenebene zwar die Möglichkeit, der Volero Wave auch im „Pan-Bereich“ einen gewissen Spielraum zu verschaffen; bei der nahtlosen Aneinanderreihung mehrerer Geräte hingegen könnte es je nach Bauart und Größe des vorhandenen Tragwerks durchaus zu Problemen mit bauseits bedingten Querverbindern kommen, weil die Haken oder Schellen nicht horizontal verschiebbar sind, sondern die drei einzelnen Bohrungen die Abstände vorgeben. Hier wäre eine parallel zum Gehäuse verlaufende Langloch-Variante anstatt der drei einzelnen Bohrungen eventuell vorteilhafter gewesen. Zwar befindet sich an beiden Außenseiten der Gehäuserückseite noch je ein zusätzlicher Camlock-Schnellverschluss. Allerdings sind diese Verbin-



Über zwei Spiegel wird das Licht der Dioden am Ende der „Light-Pipe“ abgelenkt, bevor es gebündelt das Gehäuse verlässt



Eine Art elektronisch simulierte Hintergrundbeleuchtung wird als abgesetzte Funktion für sich regelbar sein

Leuchtelemente nicht dafür gedacht, die eigentlichen Aufhängungen zu überbrücken, falls es an der Traverse mal nicht passen sollte, sondern dienen dazu, mehrere Geräte stehend betrieben in einer Reihe aneinander zu fixieren.

Acht Hochleistungs-RGBW-Leuchtmittel mit je zwei konkaven Spiegeln für enge und definierte Lichtkegel

Bei den in der Volero Wave zum Einsatz kommenden LED-Engines handelt es sich um RGBW-Chips der Marke Osram, deren Leistung mit jeweils 40 Watt pro Pixel und die Farbtemperatur mit ca. 8.600 Kelvin angegeben ist. Hier gibt es bei der Beschaffenheit der Leuchtmittel und deren Verortung im Inneren des Gerätes gleich mehrere Besonderheiten. Jedes Leuchtmittel für sich ist in einem eigenen kleinen Scheinwerferkopf untergebracht, der sich getrennt von den anderen um +/- 110° im Tilt-Bereich bewegen lässt.

Die Motoren hierfür sitzen jeweils unter den einzelnen Lampenköpfen im Basement des Gerätes und treiben diese mit Hilfe von Zahnriemen an. Da die zu bewegende Masse der einzelnen Köpfe aufgrund dieser Konstruktion sehr gering ist, sind die Bewegungen derer auch mit einer ent-

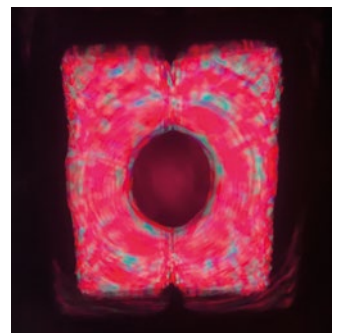
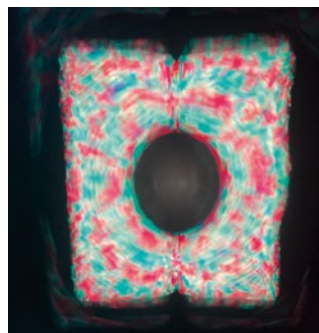
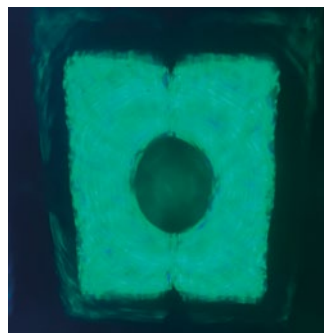
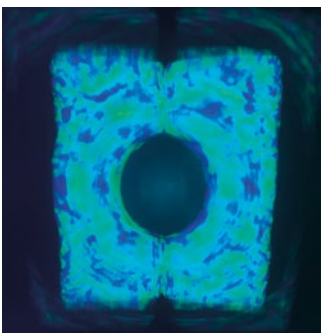
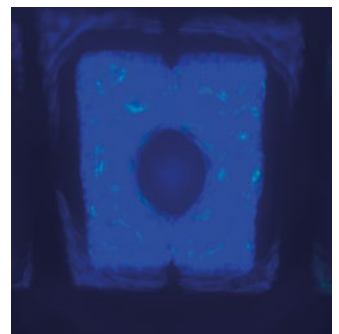
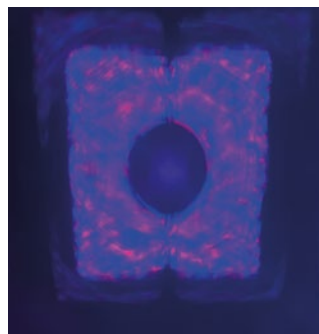
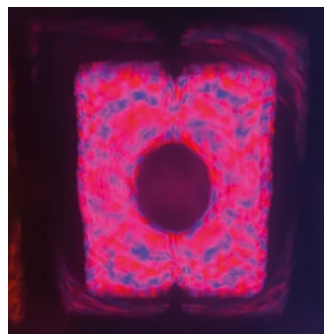
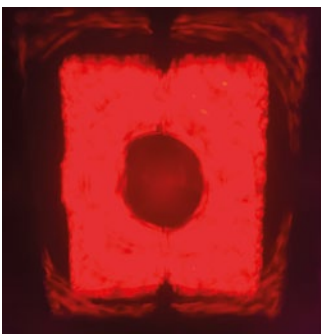
sprechend hohen Geschwindigkeit und ohne ein Nachschwingen der Köpfe möglich.

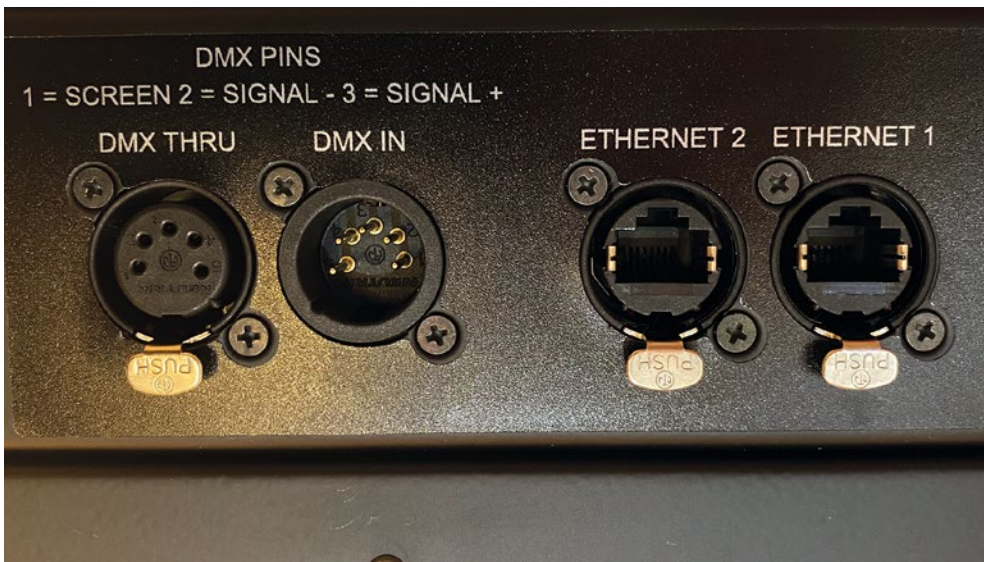
Das Leuchtmittel selbst ist nicht – wie bei einem LED-Scheinwerfer vielleicht zu erwarten wäre – ganz am Ende des jeweiligen Kopfes, sondern ungefähr mittig im Gehäuse der Leuchtmittelkonstruktion untergebracht. Die von ClayPaky so genannte „Light-Pipe“, an deren Ende die Dioden sitzen, wirft das erzeugte Licht in diesem Falle aus der Mitte heraus nach vorne in einen kleinen Spiegel, der es zurück in den hinteren Teil des Kopfes reflektiert, wo es über einen größeren Spiegel wiederum nach vorne umgelenkt und zum letztendlichen Lichtkegel wird. Durch diese Beschaffenheit hat jeder einzelne Kopf einen festen Zoom-Wert von nur knapp drei Grad, während die gesamte Größe eines Pixels am Lichtauslass des TopHats bei gut 10 cm in der Länge und etwa 8,5 cm in der Breite liegt.

Als optionales Zubehör wird es laut Hersteller drei unterschiedlich starke Frostfilter (1°, 2° und 3,5°) geben, die mit Hilfe einer elliptisch geformten magnetischen Kappe, die mittig auf jeder Linse eines Kopfes haftet, ohne eine weitere Sicherung befestigt werden können. Diese Kappen haben mechanisch zwar etwas Spiel und können daher auch mal



Die einzelnen RGB-Komponenten
sind in der Projektion je nach gewählter
Farbe und auf sehr kurzer Distanz zwar
deutlich erkennbar, was im Lichtstrahl
jedoch gar nicht auffällt





Per Netzwerk-Signal

können die einzelnen Pixel der Volero Wave auch von einem Medienserver getriggert werden, während die anderen Features über DMX512 von der Lichtkonsole angesteuert werden.

nicht ganz gerade auf ihrer Parkposition sitzen, was jedoch für die Erzeugung bzw. die Darstellung des Lichtkegels keinerlei Auswirkungen hat.

Für die Kühlung der einzelnen Komponenten, deren Energiebedarf zusammengerechnet mit insgesamt ca. 400 VA angegeben ist, sorgen insgesamt zehn Lüfter, von denen sich acht in den einzelnen Köpfen und zwei weitere im Basement des Geräts befinden. Zum Zeitpunkt des Tests war für diese bestandteilschützende Position softwareseitig zwar noch keine Form von Lüftermanagement implementiert, so dass die erzeugte Geräuschkulisse des Geräts bei dauerhaft auf hoher Drehzahl laufenden Ventilatoren sehr wahrscheinlich viel höher war als nötig, wobei sich die Lautstärke dessen ungeachtet auch bei voll ausgeschöpfter Lüf-

terleistung immer noch auf einem annehmbaren Level befindet. Laut Angaben des Herstellers sollen jedoch mit einem kommenden Softwareupdate auch Lüfter-Modi für die Anpassung an örtliche Gegebenheiten wie beispielsweise Theater- oder TV-Anwendungen hinzugefügt werden, wo auch die Betriebslautstärke eines Scheinwerfers nicht unmaßgeblich für ein Auswahlkriterium sein kann.

Ansteuerungsmöglichkeiten

Die neue ClayPaky Volero Wave kann einerseits klassisch per DMX512, aber auch über die Netzwerkprotokolle Art-Net oder sACN angesteuert werden. Hierbei lässt sich per Einstellung am Gerät zwischen den IP-Ranges im Bereich von 2.x.x.x oder 10.x.x.x wählen. Darüber hinaus helfen RDM, ein



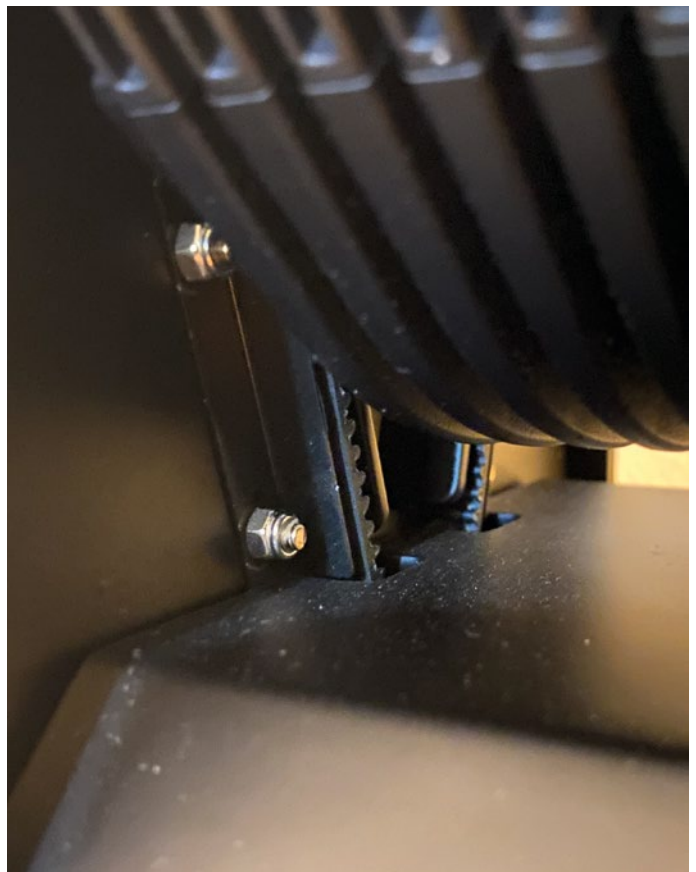
Jeder Kopf wird mit einem eigenen Lüfter gekühlt.

eingebauter Web-Server oder die herstellereigene CloudIO bei der Einstellung diverser Geräteoptionen und der Verwaltung größerer Scheinwerferanzahlen.

Während bei ClayPaky von vier verfügbaren DMX-Modi die Rede ist, bot die Software des Demo-Geräts zum Zeitpunkt des Tests allerdings nur drei DMX-Modi an, die in „Standard“, „Shape“ und „Advanced“ aufgeteilt waren. Hier kommt eine weitere gerätespezifische Besonderheit zum Tragen.

Einerseits kann die Volero Wave beispielsweise im Standard-Modus wie ein ganz normaler LED-Balken angesteuert werden, der als Spezialität auf acht einzeln regelbare Tilt-Kanäle zurückgreifen kann. In diesem Fall greift die Ansteuerung für Dimmer und den virtuellen Shutter, sowie die der RGB-Farbmischung, des virtuellen Farbrades oder des CTO-Kanals für alle acht Pixel gleichzeitig. Andererseits können die Pixel der Volero Wave auch einzeln angesteuert werden. An dieser Stelle kommt die damit verbundene Eigenart zum Tragen, dass hierfür wahlweise acht zusätzliche RGB- oder RGBW-Kanäle zum Showfile hinzugefügt und im Menü des Geräts entsprechende Einstellungen vorgenommen und zudem eine weitere Startadresse für die anzusteuern den acht Pixel vergeben werden müssen. Über einen Control-Kanal kann dann, mit einer Bestätigungszeit von ca. drei Sekunden, zwischen den beiden Modi umgeschaltet werden. Dies hat den Hintergrund, die Möglichkeit zu bieten, dass unter der Verwendung von Pixel-Mapping mit Hilfe eines Medienservers die Steuersignale des Gerätekörpers, beispielsweise über DMX, auch getrennt von den Signalen für die Pixelansteuerung, beispielsweise über Art-Net oder sACN, am Gerät ankommen und verarbeitet werden können. Der Master-Dimmer, Shutter und die Tilt-Funktionen blei-

ben in dem Fall allerdings immer in der Obhut der Lichtkonsole, während die Funktionen der RGB-Farbmischung, des virtuellen Farbrades und des CTO-Filters deaktiviert sind und die acht Pixel der Volero Wave nur noch über die zusätzlichen RGB oder RGBW-Kanäle angesteuert werden können.



Die Motoren für den Tilt-Antrieb sind unten im Basement versteckt und sorgen für ultraschnelle Positionswechsel

Bei dem nächstgrößeren Shape-Modus wird die elektronisch simulierte Art einer Hintergrundbeleuchtung hinzukommen. Diese Funktion war bei dem zur Verfügung stehenden Demo-Gerät allerdings noch nicht implementiert, soll aber den Effekt haben, dass die acht Pixel der Volero Wave jeder für sich eine Hintergrundbeleuchtung erzeugen können, die unabhängig von den anliegenden Werten des eigentlichen Lichtkegels eingestellt werden kann, wenn der jeweilige Output des Vordergrunds bei null liegt. Da es jedoch nur ein einziges Leuchtmittel in jedem Kopf gibt, wird dies eben elektronisch simuliert, indem ein nur ganz geringer Output erzeugt wird. Der Shape-Modus bietet darüber hinaus eine Auswahl an vorgefertigten Patterns in Form von Lauflichtern, deren Geschwindigkeit und Fade-Zeiten über zusätzliche Steuerkanäle modifiziert werden können, sowie die Einzelansteuerung vieler Funktionen für den Vorder- und Hintergrund-Output.

Im Advanced-Modus, der zum Zeitpunkt des Tests ebenso noch nicht die bis zum Ende ausgereifte Version erreicht hatte, wird der Output der Volero Wave mit insgesamt drei „Layern“ anzusteuern sein, um somit sowohl den Vorder- als auch den Hintergrund sowie das Pixel-Mapping unabhängig voneinander zusammenmischen können. Allerdings wird auch in diesem Modus die Notwendigkeit bestehen bleiben, dass das Pixel-Mapping mit Hilfe des beschriebenen Control-Kanals entweder aktiviert oder deaktiviert werden muss, während die Lichtkonsole jedoch für den Pixel-Mapping-Input mehr Modifikationsmöglichkeiten eingeräumt bekommt.

In allen drei Betriebsmodi erfolgt die Ansteuerung der Tilt-Motoren in einer Auflösung von nur 8 Bit, was besonders bei langsamen Bewegungen erst mal für kleine Sprünge sorgen kann. Allerdings gibt es hier die Möglichkeit, die Geschwindigkeit der Schrittmotoren von „fast“ auf „smooth“ umzustellen und damit elektronisch herunterzusetzen, was sich letztendlich im Gesamten nur ein wenig auf die Endgeschwindigkeit der Köpfe auswirkt und für langsame Bewegungen eine deutliche Wirkung zeigt. Laut Hersteller wird allerdings auch schon an der 16-Bit-Ansteuerung der acht Köpfe gearbeitet.



Je zwei justierbare Gummifüße und ein Tragegriff an den mitgelieferten Standfüßen

Fazit: äußerst leistungsstarker und effektvoller LED-Balken

Die ClayPaky Volero Wave stellt im Hinblick darauf, dass es sich hierbei rein kategorisch gesehen „nur“ um einen LED-Balken handelt, ein echtes Multitalent dar. Sowohl die acht einzeln ansteuerbaren Pixel als auch die separate Positionierung der Lichtkegel aus nur einem Gerät ermöglichen dichte Lichtvorhänge oder eindrucksvolle Licht-Fächer, sowie ultraschnelle Positionswechsel oder sanfte Wellenbe-

wegungen, welche auch bereits bei geringeren Stückzahlen effektiv zur Geltung kommen können.

Die Pixel-Mapping-Funktion erlaubt die einfache Eingliederung in Videosysteme über die gängigen Netzwerkprotokolle, während die leistungsstarke RGBW-Engine, mit kalibriertem Weiß oder im RAW-Modus betrieben, satte Farben in einer beeindruckenden Helligkeit liefert. Auch das virtuelle Farbrad ist als zusätzliches Werkzeug mit über 60 vorkalibrierten Farb-Macros, die nach den Farbnummern der marktführenden Farbfilterhersteller sortiert sind, mehr als gut bestückt. Die vorgefertigten Lauflicht-Pattern ermöglichen auf nur der einen zur Verfügung stehenden Ebene mit einer gelungenen Auswahl von vorgefertigten Abfolgen auch für die Anwendungen nicht-einzeln-angesteuerter Pixel die kanalschonende Nutzung dieser Funktion. Auch der Bereich des stufenlosen CTO-Filters, der in der Rangfolge sowohl über der RGB-Farbmischung als auch über der Funktion des virtuellen Farbrads steht, deckt mit einem Bereich von 2.500-8.000K nahezu alle Anwendungsmöglichkeiten ab.

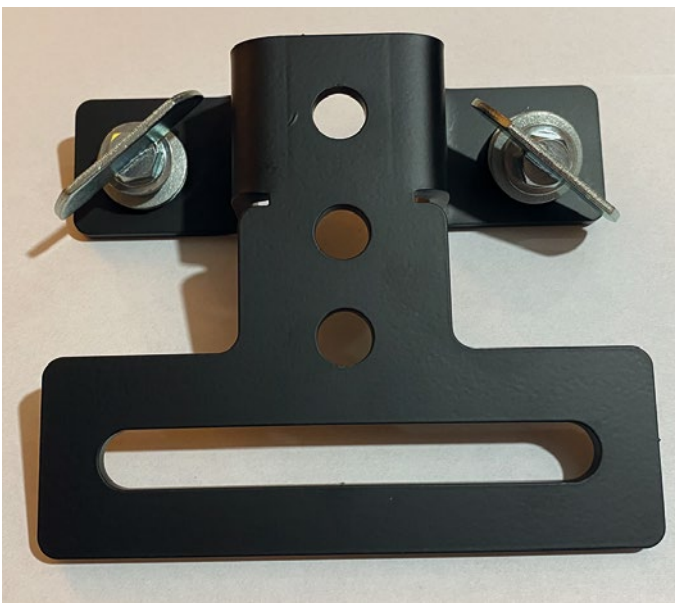
Die Schrittmotoren der Tilt-Achsen können einerseits im „fast“-Modus durch ihre Geschwindigkeit überzeugen, mit



Ösen zur Sicherung des Scheinwerfers sind nicht im Gehäuse versenkt, somit müssen bei stehendem Betrieb die mitgelieferten Standfüße verwendet werden

der sie die kleinen Köpfe der Volero Wave ohne jegliches Nachziehen auf ihre Position katapultieren, und glänzen hingegen im „smooth“-Modus trotz der 8-Bit-Ansteuerung auch bei langsamen Bewegungen, wenn unter dem Gesichtspunkt die damit etwas reduzierte Gesamtgeschwindigkeit in Kauf genommen werden kann.

Als weiteres und als taktisch sehr klug anzusehendes optionales Zubehör hat ClayPaky eine Adapterplatte als „Long Bracket“ im Angebot, welche eine Montage an das herstellereigene „Panify“-Basement ermöglicht. Mit Hilfe dieses zusätzlichen Basements kann der Bewegungsradius der Volero-Wave um die Pan-Achse erweitert und zudem eine endlose Rotation in beiden Richtungen erzeugt werden, was dem Scheinwerfer eine weitere völlig neue Ebene und gänzlich abgefahrenere Bewegungsabläufe eröffnen kann. Aber auch ohne diese zusätzliche zweite Dimension ist die Volero Wave bereits zu diesem Zeitpunkt ein äußerst leistungsstarker und effektvoller LED-Balken, der nach der endgültigen Fertigstellung der internen Software dann voraussichtlich auch in vollem Glanze erstrahlen können wird. Das Gerät wird in Deutschland über die Vision Two GmbH vertrieben und ist für netto ca. 6.100,- Euro erhältlich. Weitere Informationen stellt der Hersteller auf seiner Internetpräsenz unter www.claypaky.it zur Verfügung. ■



Mitgelieferte Adapterplatten zum Aufhängen der Volero Wave bieten drei einzelne Quer- und eine Langloch-Bohrungen in der Längs-Achse