

PRODUCTION PARTNER

FACHMAGAZIN FÜR VERANSTALTUNGSTECHNIK

TEST AUS AUSGABE 3 | 2022



SPOT/PROFILE
MIT KRÄFTIGER
CMY-FARBMISCHUNG

**Clay Paky Arolla
Spot / Profile MP**

SPOT/PROFILE MIT KRÄFTIGER CMY-FARBMISCHUNG

Clay Paky Arolla Spot / Profile MP



Eine hohe Lichtleistung, gut aufeinander abgestimmte Funktionen und eine beeindruckende Gesamt-Performance passen durchaus auch in ein kleines Gehäuse: Clay Paky Arolla Spot/Profile MP sind voll ausgestattete LED-Scheinwerfer mit wechselbarem, intelligentem Spot-/Profile-Modul und besonders kräftiger CMY-Farbmischung.

Autor: Torben Lehmann | Fotos: Torben Lehmann, Clay Paky

Passend zum Neustart nach nun mehr als zwei Jahren pandemiebedingten Dornröschenschlafs stellt Clay Paky ein neues Produkt vor: Neben Nachhaltigkeit verspricht es ein hohes Maß an Performance. Auf Grund seiner modularen Konstruktion kann man es zudem mit nur wenigen Handgriffen von einem Spot- zu einem Profilscheinwerfer umbauen. Für diesen Zweck hat der italienische Hersteller extra ein eigenes System entwickelt. Aber auch an anderen Stellen führen gründlich überarbeitete Modifikationen laut Hersteller zu einigen Alleinstellungsmerkmalen für ein Gerät dieser Produktkategorie – die wir uns hier konkret an einem Geräte-Sample ansehen.

Unauffälliges, weiches und abgerundetes Gerätedesign

Die Liste der angepriesenen Funktionen vor dem geistigen Auge habend, überraschte uns der neue Clay Paky Arolla Spot/Profile MP als allererstes durch seine geringe Größe und einem Gesamtgewicht von nur gut 24 Kilogramm. Das Basement misst dabei flächenmäßig gerade einmal 36 Zentimeter in der Breite und nur 25 Zentimeter in der Tiefe. Die Gesamthöhe des Scheinwerfers, wenn der Kopf gerade nach oben zeigt, liegt bei noch nicht einmal 60 Zentimetern.

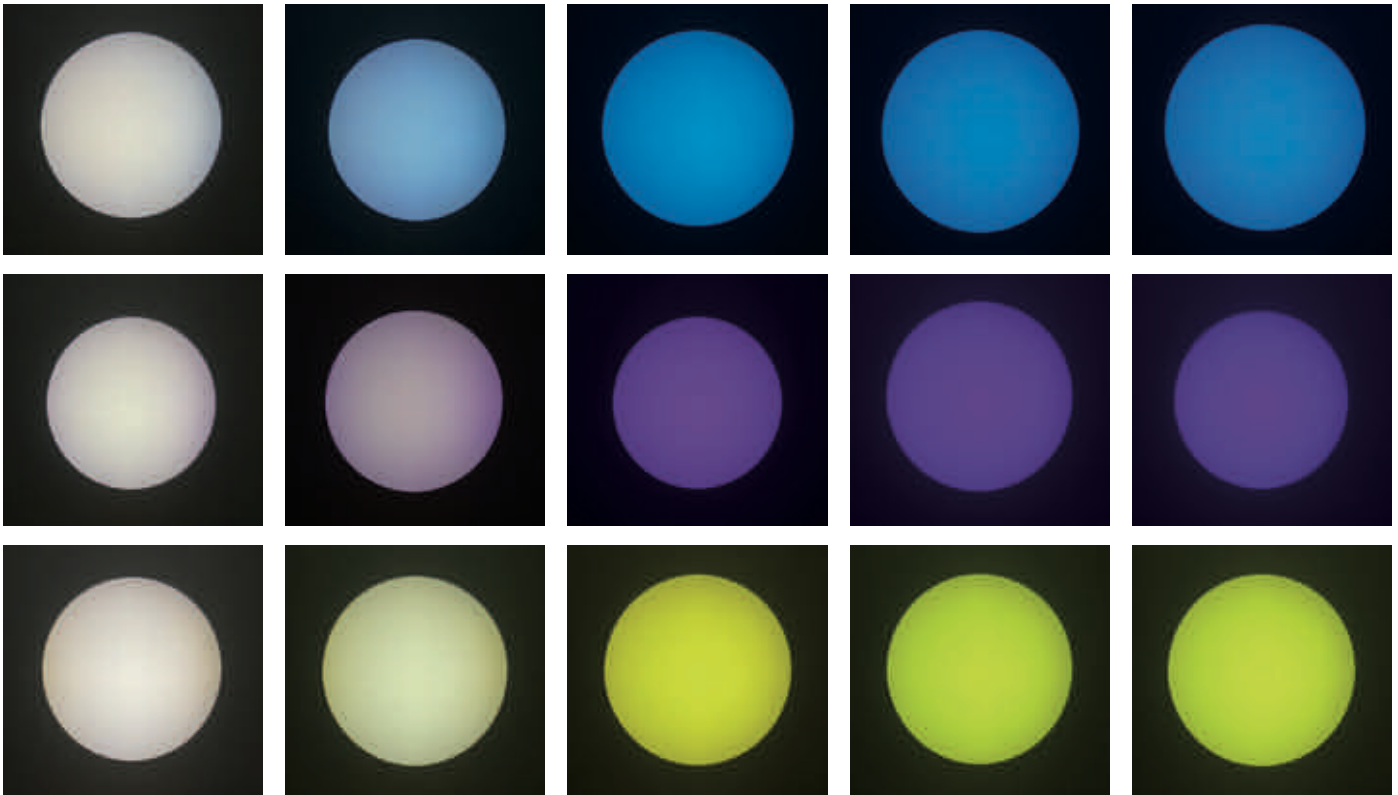
Das schwarze Kunststoffgehäuse, das im Bereich des Basements auch durch Metallteile ergänzt wird, weist vom gesamten unteren Bereich, über die Bügel bis hin zum Kopf, weiche Formen mit fließenden Übergängen und fast ausschließlich deutlich abgerundete Kanten auf. Lediglich an der Oberseite des Basements sind zwei etwas schärfere Kanten zu entdecken. An der Vorderseite des Basements befinden sich ein monochromes Display und das herstellertypische Navigationsfeld, das aus vier Richtungspfeilen und einer zentral gelegenen Bestätigungs-Taste besteht. Das interne Gerätemenü ist batteriegestützt und ermöglicht

somit auch ohne eine externe Stromversorgung einen einfachen Zugang zu den Geräteeinstellungen. Die Rückseite des Basements sieht sehr aufgeräumt aus, hält jedoch dafür auch nur lediglich zwei fünfpolig ausgeführte XLR-Buchsen, einen Ethercon-Anschluss sowie eine Steckverbindung Powercon True 1 bereit. An dieser Stelle wird laut Hersteller jedoch bis zur zweiten Jahreshälfte 2022 noch eine Weiterleitung für die Stromversorgung nachgerüstet werden.

Im Kopf des Scheinwerfers sorgt ein weißes LED-Leuchtmittel mit einer Farbtemperatur von ca. 6.000 Kelvin bei voller LED-Leistung für einen Output von bis zu 22.000 Lumen an der 160 Millimeter großen Frontlinse. Für die benötigte Gesamtleistung des Scheinwerfers, die im europäischen Normalfall mit 740 Volt-Ampere angegeben ist, trägt ein elektronisches Netzteil Sorge, welches für den Betrieb in einem Spannungsbereich zwischen 100 und 240 Volt ausgelegt ist.

Auf der Unterseite des Basements befindet sich eine fest mit dem Gehäuse des Scheinwerfers verschraubte Metallplatte, welche einerseits die Quick-Lock-Aufnahmen für die mitgelieferten Omega-Bügel, sowie andererseits auch ausreichend Platz für die Anbringung eines Sicherungsseils bereitstellt. Zudem lassen sich die Pan- und Tilt-Achsen für Servicezwecke in 90- bzw. 45-Grad-Schritten mechanisch arretieren und das Gerät mit Hilfe der beiden handlichen Tragegriffe sicher bewegen, montieren oder positionieren.

Die seitlichen Abdeckungen des Scheinwerfer-Kopfes können schnell und mühelos entfernt werden, da sie mit nur jeweils zwei unverlierbaren Schrauben befestigt und mit einem kurzen Stahlseilchen gesichert sind. Vier weitere unverlierbare Schrauben halten die Abdeckung des hinteren Kopfteils, die sich zu Servicezwecken, beispielsweise zur regelmäßigen Säuberung der Luftfilter, ebenso mühelos entfernen lässt. Für den Tausch des modularen Bauteils genügt es allerdings, lediglich die eine der beiden seitlichen Gehäuseabdeckungen des Kopfes abzunehmen.



■ **Zwei Flaggen** sorgen für eine homogene Farbmischung, die spezielle Bedampfung für satte Farben schon im mittleren Prozentbereich

Besonders kräftige CMY-Farbmischung für intensive Ergebnisse

Vom Leuchtmittel aus gesehen haben zunächst der stufenlose CTO-Filter und die CMY-Farbmischeinheit ein ruhiges Plätzchen gefunden. Ruhig daher, weil diese, aus jeweils zwei Flaggen bestehenden Komponenten, sicher und gut verpackt hinter den anderen Funktionen versteckt und erst mal gar nicht sichtbar sind, geschweige denn zugänglich

wären. Die vier dazugehörigen Schrittmotoren befinden sich noch dazu sehr weit hinten im Kopf, bereits auf Höhe des Leuchtmittels und sorgen für eine optimale Ausnutzung des doch recht geringen Platzangebots. Darüber hinaus sind die Flaggen der CMY-Farbmischung speziell bedampft und dadurch in der Lage, auch die immer wieder problematischen Mischfarben, beispielsweise ein intensives Rot, in einem wirklich satten Ergebnis aus dem Lichtspekt-



■ **Halbfarben** sind auf Grund der geringen Steggröße möglich, hier jedoch teilweise nicht ganz richtig kalibriert.



■ **Homogenes Kunstlicht** durch einen linearen CTO-Filter



■ **Spot oder Profile?** Das Display zeigt an, welches der beiden Module automatisch erkannt wurde

rum herauszufiltern. Die überarbeitete stärkere Pigmentierung der Flaggen äußert sich hierbei dadurch, dass beispielsweise bei einem Anteil von nur ca. 60 % Gelb bereits eine derart intensive Farbmischung vorliegt, wie sie von vergleichbaren Produkten erst bei deutlich höheren Prozentwerten erreicht wird.

Feste Farben und Animations-Rad als Standard für beide Geräte-Typen

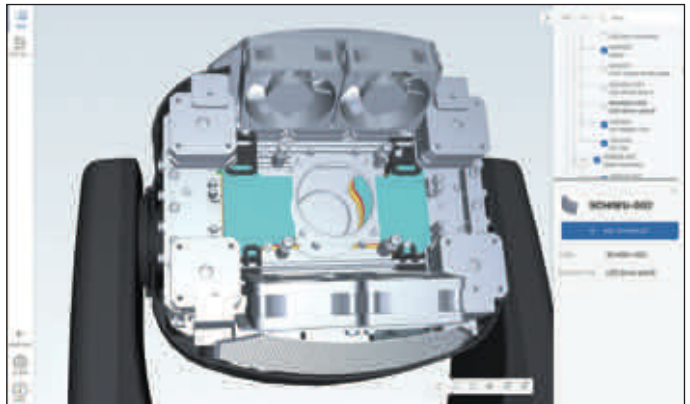
Als nächstes Bauteil auf der Reise in Richtung Frontlinse befindet sich das feste Farbrad mit sieben Farben und einer offenen Position. Hier sind in dieser Reihenfolge die Farben Dark Red, Brilliant Blue, Deep Green, Golden Amber, ein High-CRI-Filter (88+), Dark Orange und Navy Blue untergebracht. Da die einzelnen Farbscheiben des festen Farb-

Rads, im Hinblick auf die Ausmaße der anderen Funktionen, vergleichsweise recht groß und die Stege zwischen den einzelnen Farben dafür sehr schmal ausgeführt sind, lassen sich problemlos Halbfarben erzeugen, auch wenn hier die ein oder andere Position noch einmal etwas nachkalibriert werden könnte.

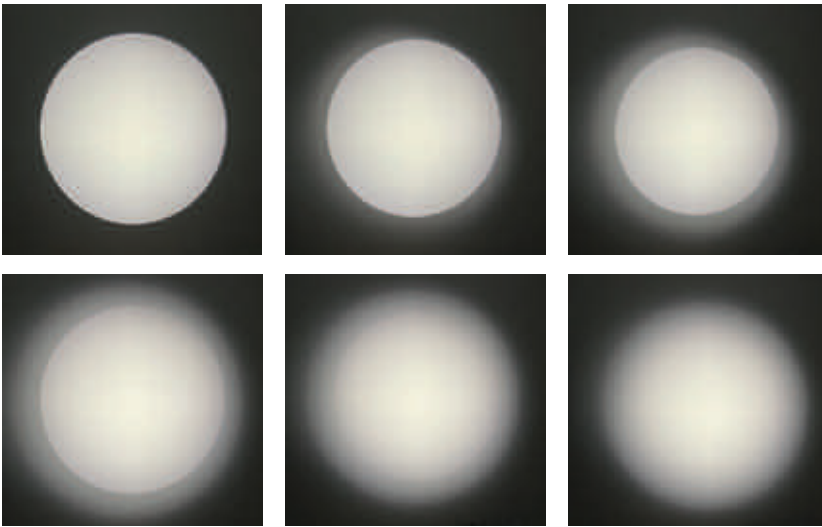
Direkt hinter den festen Farben befindet sich das Animations-Rad. Dieses ist klassisch in Form einer filigranen Metallscheibe ausgeführt, aus der ein zufällig wirkendes Muster herausgestanzt wurde.

Neu entwickelte GoBright-Technologie für die Gobo-Sektion

Als letztes Bauteil vor dem modularen Abschnitt befindet sich das rotierbare Gobo-Rad mit sieben austauschbaren



■ **e-assist.tech** Die einzelnen Bauteile des Scheinwerfers lassen sich bis ins kleinste Detail unter die Lupe nehmen



Stufenloser Frostfilter In nahezu allen Positionen ein homogener und weicher Lichtkegel

Glas-Gobos und einer offenen Position. Selbstproduzierte Gobos dürfen an dieser Stelle einen Durchmesser von knapp 23 Millimetern nicht überschreiten, wobei der sichtbare Bereich sogar bei nur maximal 17 Millimetern liegt, und die Dicke des Gobos nicht mehr als einen guten Millimeter betragen darf.

Gegen die Farb-Verschiebung, die bei Scheinwerfern mit einem weißen LED-Leuchtmittel auftritt, sobald Gobos verwendet werden, hat Clay Paky eine spezielle Gobo-Beschichtung entwickelt. Diese wirkt dem physikalisch bedingten Verlust der Farbtemperatur entgegen und macht somit keine zusätzliche Farb-Korrektur notwendig, die beispielsweise durch einen weiteren Filter gleichermaßen auch einen damit einhergehende Helligkeitsverlust bedeuten würde.

Austauschbares Spot- und Profile-Modul mit eSWAP

Der nächste Abschnitt im Kopf des Scheinwerfers ist der Steckplatz für eines der beiden erhältlichen Module. Ein Modul wird über zwei seitliche Führungsschienen exakt in seine Position gelenkt und mit nur zwei unverlierbaren Schrauben fixiert. Dabei muss keine einzige Verbindung gesteckt werden, da die Kopplung über eine RS-232-Schnittstelle erfolgt, die sogar noch zusätzlich über eine eigene kleine Einführhilfe verfügt. Zwar ist das Profile-Modul um einiges massiver als das Spot-Modul, jedoch lässt es sich erheblich einfacher ein- oder ausbauen, da die Führungsschienen am Profile-Modul deutlich kürzer sind als bei seinem Pendant.



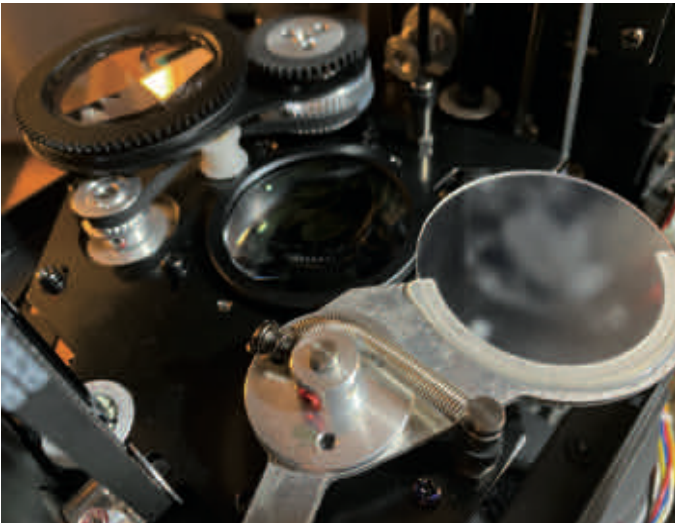
Statische Farben, ein Animations-Rad und ein rotierbares Gobo-Rad gehören zur Ausstattung des Basis-Geräts



Das rotierbare Goborad verfügt über 17 speziell beschichtete Glas-Gobos

Das Besondere an den Modulen ist die von Clay Paky entwickelte eSWAP-Technologie, mit deren Hilfe der Scheinwerfer erkennt, welcher der beiden Bausteine gerade in seinem Kopf zum Einsatz kommt und sich automatisch danach konfiguriert. Somit muss nach dem Austausch eines Moduls lediglich der entsprechende andere Geräte-Typ in der Licht-Konsole ausgewählt und sonst keine weiteren Einstellungen am Scheinwerfer vorgenommen werden.

Das Profile-Modul, das wie bereits erwähnt die sichtbar gewichtigere Komponente der beiden darstellt, beherbergt eine Blendenschiebereinheit mit vier ganz schließenden und schwenkbaren Schiebern. Zudem lässt sich die gesamte Blendenschiebereinheit in beide Richtungen um bis zu 60 Grad rotieren. Auch wenn die einzelnen Blendenschieber so nah aneinander vorbeigleiten, dass sie fast aneinander



Prisma und Frost werden von Federn aus dem Weg gezogen, sobald die Spannungsversorgung abreißt

reiben, lässt sich, der Möglichkeit geschuldet, sie vollständig schließen lassen zu können, auch immer nur eine Kante ganz scharf fokussieren.

Das Spot-Modul hingegen bietet ein zweites rotierbares Gobo-Rad, das ebenso wie das Erste über sieben austauschbare Glas-Gobos und eine offene Position verfügt. Darüber hinaus sind beide Module mit einer motorisierten Iris-Blende mit 16 Lamellen ausgestattet, die jedoch in beiden Fällen die Iris nicht ganz zu schließen vermögen. Zudem sind die beiden Komponenten auf den divergent ausgestatteten Modulen etwas unterschiedlich positioniert, da die Iris-Blende auf dem Spot-Modul fest verbaut, auf dem Profile-Modul jedoch mit auf der rotierbaren Blendenschiebereinheit untergebracht ist. Sozusagen verfügt die Profile-Version dadurch sogar über eine um bis zu 120 Grad rotierbare Iris-Blende.

Fokus und Zoom sind mit „Allrad“-Antrieb unterwegs

Auf den Steckplatz für die Module folgt die Fokus-Linse, die auch gleich noch ein rotierbares Vierfach-Prisma und einen stufenlosen Frost-Filter mit sich führt. Letztere sind jeweils mit einer starken Feder ausgestattet, welche die Bauteile im Falle eines Spannungsverlusts automatisch aus dem Strahlengang herausziehen, um sie vor einer Kollision mit anderen Komponenten zu bewahren. Als letztes vor der Front-Linse gliedert sich die Zoom-Linse in die Reihenfolge ein, die allein unterwegs ist und keine weiteren Elemente beherbergt. Sowohl die Zoom- als auch die Fokus-Linse werden über jeweils zwei sich gegenüberliegende Schrittmotoren angetrieben. Dies ist zum einen auf Grund des Gewichts der Fokus-Prisma-Frost-Einheit notwendig und sorgt zum anderen auch bei der erheblich leichteren Zoom-Linse für einen vibrationsfreien Betrieb und beugt zudem mechanischer Verformung vor.

Arolla MP im Livebetrieb

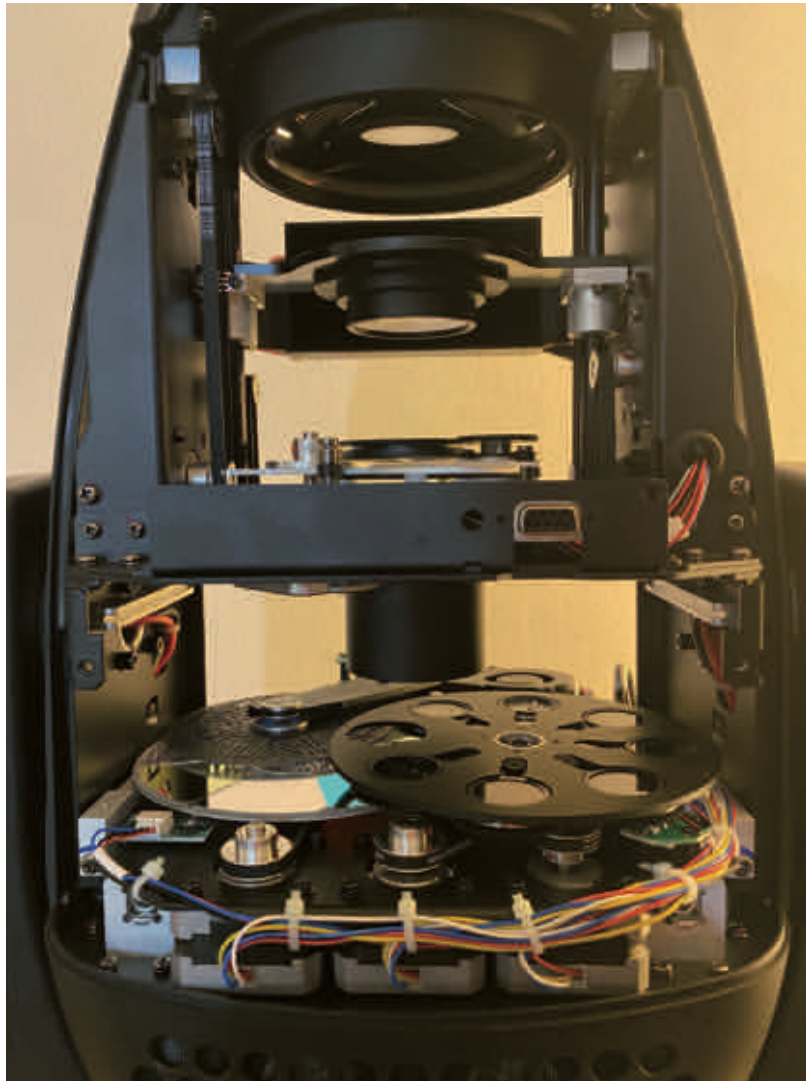
Egal, ob es sich um einen Kaltstart oder um einen Reset während des Betriebs handelt, oder ob das Spot- bzw. das Profile-Module eingesetzt ist, nach nur knapp 40 Sekunden hat das Gerät einen der beiden Kalibrierungs-Vorgänge durchlaufen und ist einsatzbereit. Nach Beendigung der Startsequenz fährt der Scheinwerfer erst mal alle Schrittmotoren auf die in diesem Moment anliegenden Steuerwerte, bevor ganz zuletzt der anliegende Helligkeitswert in einer digitalen 24-Bit-Auflösung automatisch dazukommt. Hier könnte die Software ruhig

noch einen kleinen Augenblick länger abwarten: Je nachdem, welche Strecke der Kopf auf Grund des anliegenden Steuersignals zurücklegen muss, kann die Eingliederung der Helligkeit noch mit dem Abschluss der Pan- und Tilt-Bewegung zusammenfallen. Während des Startvorgangs besteht kein Zugriff auf das Gerätemenü. Zudem fährt das Gerät bei einem Kaltstart erst einmal kurzzeitig alle Lüfter auf die maximale Geschwindigkeit, bevor es sich erinnert, in welchem Lüfter-Modus es sich befindet.

Von den gerade angesprochenen Lüfter-Modi gibt es insgesamt fünf Stück, die sich zum einen deutlich auf die Betriebslautstärke und im Gegenzug ebenso merklich auf die maximale Helligkeit des Geräts auswirken. Der Auto-Modus beispielsweise garantiert 100 % Output bei variabler Lüfter-Geschwindigkeit, während die Software im RNR-Modus bei maximaler Lichtleistung auch die Lüfter dauerhaft voll aufdreht. In dieser Einstellung machen die kleinen Lüfter bei hoher Drehzahl dann schon ordentlich Radau. Der Standard-Modus liefert bis zu 85 % der möglichen Leistung bei konstant niedrig drehenden Lüftern. Im SLN-Modus sind bei geringer, von der Betriebstemperatur des Geräts abhängigen Drehzahl der Lüfter zwischen 40 und 100 % Output möglich, während im Theatre-Modus eine maximale Lichtleistung von immerhin noch bis zu 40 % zur Verfügung steht. Mit dieser Option drehen sich die Lüfter konstant nur noch auf niedrigster Stufe.

Flexibilität wird auch bei den nächsten beiden Punkten bewiesen, da sich sowohl die PWM-Frequenz des Leuchtmittels als auch die verfügbaren Dimmer-Kurven in verschiedenen Konfigurationsmöglichkeiten perfekt auf das jeweilige Einsatzgebiet anpassen lassen. Hier stehen auf der einen Seite sechs Wiederholraten mit den Werten 600, 1.200, 2.000, 4.000, 6.000 und 20.000 Hz zur Verfügung, und auf der anderen Seite vier Dimmer-Kurven, bestehend aus einer Linear-, einer Square-, einer Square-Invers- und einer S-Kurve.

Ist das Leuchtmittel jedoch noch nicht ganz „auf Temperatur“, kann sich während des Betriebs mit einer der nicht fünf-



Innenleben des Kopfes ohne eines der Module, in der Mitte gut erkennbar die lange Fokus-Linse

stelligen Wiederholraten im Bereich zwischen 40 und 99 % Helligkeit zwar ein PWM-frequenzabhängiges Störgeräusch entwickeln, welches aber völlig verschwindet, sobald die entsprechende Betriebstemperatur erreicht wurde.

All die genannten Optionen können auch von einer Licht-Konsole aus oder mit Hilfe der CloudIO-Steuerung von Clay Paky über einen eigenen Kanal verwaltet werden und reagieren, zumindest bei der Ansteuerung über DMX, nach einer kurzen Bestätigungszeit von nur drei Sekunden auf die gewählte Einstellung.



Iris-Blende mit 16 Lamellen sorgt für einen Abstrahlwinkel von bis zu sechs Grad



Lüfter für das Leuchtmittel sind auf beiden Seiten des Kopfes gut gegen Staub oder äußere Einwirkungen geschützt



Profile-Modul mit Blendschieber-einheit und Iris-Blende



Spot-Modul mit zweitem Gobo-Rad und einer Iris-Blende

Die bis hierhin vorherrschende einfache Handhabung und der bisher entstandene Eindruck eines von vorne bis hinten durchdachten Geräts setzen sich auch bei der Ansteuerung des neuen Scheinwerfers fort. So verfügen sowohl die Spot- als auch die Profile-Version über nur einen einzigen DMX-Modus, welcher für den Arolla Spot MP 29, und für den Arolla Profile MP 37 Steuerkanäle veranschlagt. Ganz nebenbei bedeutet dies für die Hersteller, die sich auf die Anfertigung von Geräte-Typen für Lichtkonsolen, 3D-Visualisierern oder der GDTF-Library spezialisiert haben, auch deutlich weniger Arbeit.

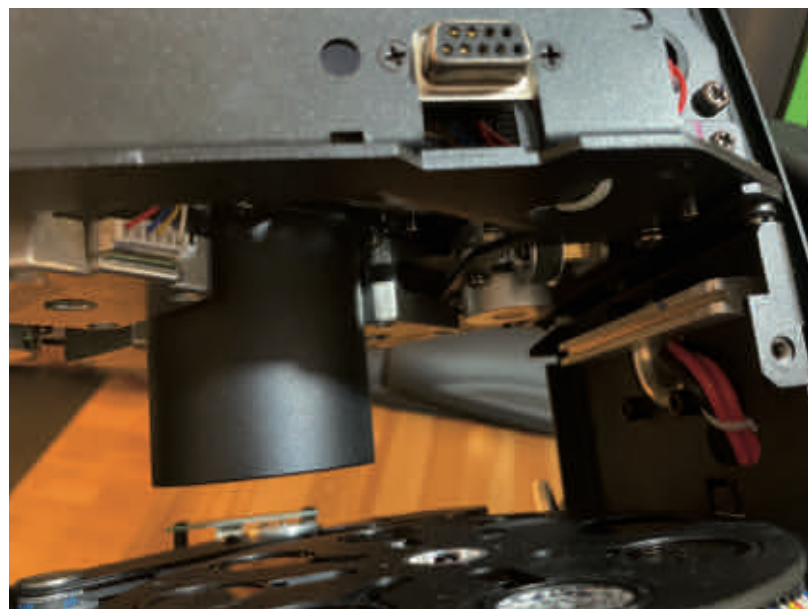
Netzwerkseitig kann der Scheinwerfer sowohl über Art-Net als auch über sACN angesteuert, und das anliegende Netzwerkprotokoll als DMX-512 Signal über den fünfpoligen XLR-Anschluss weitergegeben werden. Auch die Möglichkeit, Geräte über RDM zu konfigurieren, ist hier selbstverständlich gegeben.

Fazit

Auf der Suche nach der sprichwörtlichen „eierlegenden Wollmilchsau“, oder „Gallina dalle uova oro“, wie es in Italien heißen würde, haben auch schon andere Entwickler Scheinwerfer konstruiert, die mit optional erhältlichen Wechselmodulen ausgestattet werden konnten. Nicht nur die besondere Eigenschaft, dass mit nur einer einzigen Scheinwerfer-Basis gleich mehrere Geräte-Kategorien kostengünstig und ressourcensparend bereitgestellt werden können, sondern auch die seit einiger Zeit bestehenden Lieferengpässe im Elektroniksektor machen eine solch nachhaltige Option für immer mehr Hersteller interessant. Hier bietet die von Clay Paky neu entwickelte intelligente eSWAP-Technologie den immensen Vorteil, dass nach dem Wechsel eines Moduls keine weiteren Einstel-

lungen am Scheinwerfer vorgenommen werden müssen. Jedoch ist bei geschlossenen Gehäuseabdeckungen nicht ersichtlich, welches Modul im Kopf des Geräts zum Einsatz kommt. Dies wird aber einerseits beim Startvorgang des Scheinwerfers angezeigt und lässt sich andererseits auch immer auf dem Home-Screen des Displays ablesen.

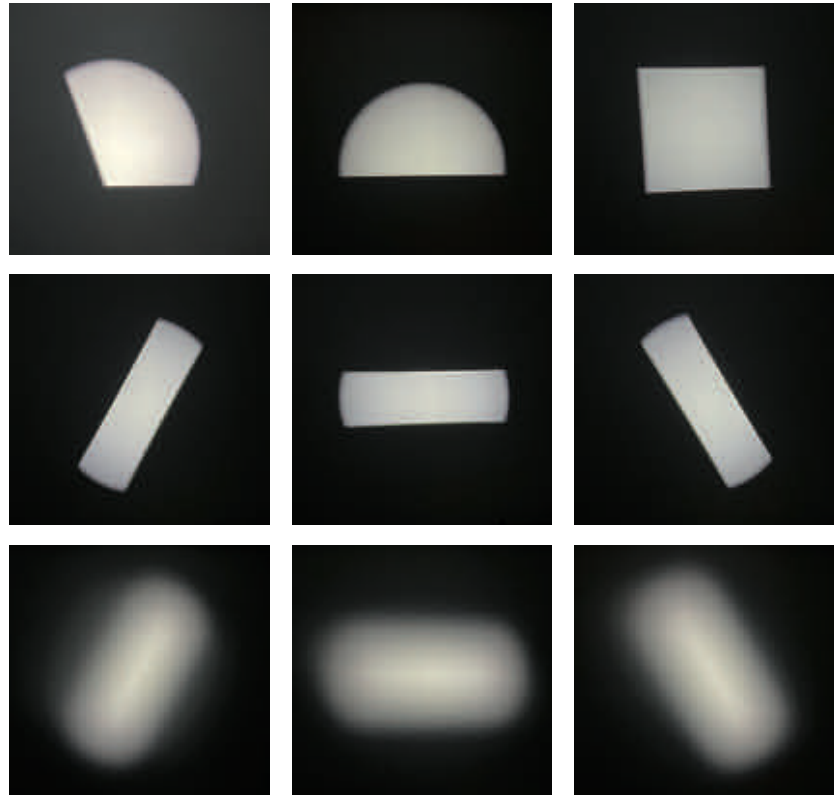
Auch sonst macht das neue Movinglight im Live-Betrieb eine wirklich gute Figur. Sowohl die kräftige CMY-Farbmischung als auch die festen Farben sowie die anderen verfügbaren Funktionen liefern mit Hilfe des leistungsstarken LED-Leuchtmittels lebendige Farben und kräftige Gegenlicht-Effekte. Selbst die im Profile-Modul befindliche Blendschiebereinheit kann sehr einfach als Effekt benutzt werden, da speziell hierfür auf zwei separaten Steu-



Über Führungsschienen werden die Module in ihre Position geschoben, oben Datenkupplung und kleine Öffnung für eine Einführhilfe

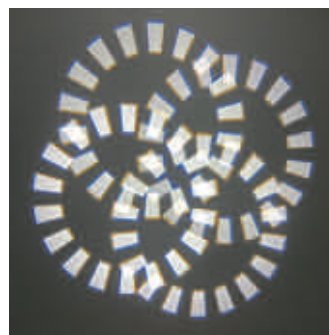
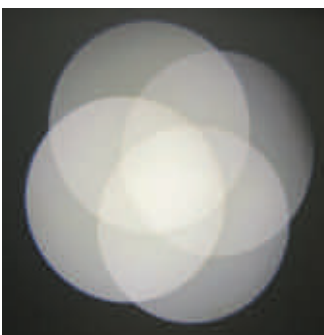
erkanalen bereits vorgefertigte Makros mit regelbaren Geschwindigkeiten hinterlegt sind. Mit all seinen optischen Komponenten deckt der Arolla MP einen Abstrahlwinkelbereich von gut sechs bis knapp 49 Grad ab. Auch die Wiederholgenauigkeit der Pan- und Tilt-Motoren kann sich sehen lassen. Während des Gerätetests wurden immer wieder zwei unterschiedliche Positionen angefahren und die beiden markierten Fokus-Punkte auch nach der Dauer von mehr als einer Stunde sowie nach mehreren Kalt- und Neustarts immer noch genau getroffen. Zudem scheinen die Pan- und Tilt-Motoren mehr als ausreichend für ihre Aufgabe ausgelegt zu sein, was sich dadurch äußert, dass der Kopf des Scheinwerfers auch bei einer schnellen Pan- oder Tilt-Bewegung nach dem Eintreffen auf der programmierten Position nicht wackelt oder nachschwingt.

Selbst bei der Dokumentation des Geräts macht Clay Paky keine halben Sachen und stellt über das Portal e-assist.tech neben Benutzerhandbuch, DMX-Charts oder den photometrischen Daten auch gleich noch CAD-Symbole im .dxf- und .dwg-Format sowie Geräte-Typen für Konsolen, Firmware-Updates und noch einiges mehr zur Verfügung. Dazu zählt auch noch ein simples, jedoch sehr umfassendes Werkzeug für Servicearbeiten. Hiermit besteht die Möglichkeit, über einen browsergestützten 3D-Viewer alle noch so kleinen Geräteteile in einer 3D-Ansicht virtuell zu demontieren und dadurch genauestens bestimmen zu können. Zudem ist das Gerät natürlich mit der hauseigenen CloudIO-Steuerung kompatibel, die das einfache Setup von Geräten ermöglicht und bei größerer Scheinwerfer-Stückzahl dazu beitragen



Die Blendenschiebereinheit verfügt über vorprogrammierte Bewegungsmuster, lässt sich um bis zu 60 Grad in beide Richtungen rotieren und gibt auch mit dem stufenlosen Frost eine gute Figur ab

kann, eine Menge Zeit bei der Einrichtung zu sparen. Apropos sparen: Durch die modulare Bauweise ist Clay Paky mit dem neuen Arolla MP sehr nachhaltig unterwegs, da gleich zwei Scheinwerfertypen mit nur einem Basis-Gerät generiert werden können. Die Listenpreise von 6.350,- € für den Arolla Spot MP und 6.790,- € für den Arolla Profile MP sind, im Hinblick auf die gebotene Performance der Geräte, an dieser Stelle durchaus gerechtfertigt. Die einzelnen Module sind bereits für 870,- € (Spot) und 1.330,- € (Profile) erhältlich. ■



■ **Ein rotierbares Vierfach-Prisma** gehört zur Standard-Ausrüstung

■ **Aufgeräumtes Anschlussfeld** auf der Rückseite des Basements