

LED-SCHEINWERFER

Eurolite COB-LED-Scheinwerfer

Zurück in die Zukunft

LED-Scheinwerfer sind aus der Lichttechnik kaum noch wegzudenken, allerdings gab es auch Kritik an den bisherigen Dioden-Strahlern. Problematisch war bislang vor allem die Farbdarstellung bei Weißlicht und Pastelltönen, zudem ermöglichte die klassische LED-Konfiguration mit dem typisch breiten Lichtbild aus vielen einzelnen Punkten den Einsatz klassischer Reflektoren und Linsen nur bedingt. Die noch neue COB-Technik verbessert diodenbestückte Scheinwerfer nun aber auch in diesen Punkten spürbar.

Gleich eine ganze Sammlung der in brandaktueller COB-Bauweise ausgeführten LED-Scheinwerfer hat uns Eurolite für diesen Test zur Verfügung gestellt. An deren Beispiel werden wir an dieser Stelle die neuartige LED-Scheinwerfer-Bauweise eingehend erläutern.

TECHNISCHE DATEN

Eurolite LED ML-30 COB 3200K 30W 60°

- LED-Typ Array 30 W
- Farbtemperatur 3.200 K
- Abstrahlwinkel 60°
- Abmessungen 190 x 190 x 275 mm
- Gewicht 2 kg
- Preis (UVP) 135 EUR

Beginnen wir mit den beiden kleinsten Scheinwerfern: Die kommen in identischem ML-30-Gehäuse daher – kompakt und stabil. Beide Versionen verfügen über einen Doppelbügel und können somit bei Bedarf auch direkt auf den Boden gestellt werden.

Die Version mit der 3200K in der Bezeichnung ist ein reiner Weißlichtscheinwerfer. 3200K steht für 3200 Kelvin, dies bedeutet, dass die Farbtemperatur hier relativ niedrig und das Licht daher als warm zu bezeichnen ist – vergleichbar in etwa mit dem einer Glühlampe. Der Scheinwerfer ist nicht extern ansteuerbar, Einbindung in eine DMX-gesteuerte Show ist also nicht möglich. Der Eurolite ML 30 COB 3200K wird einfach ans Stromnetz angeschlossen, die Helligkeit kann über einen

Drehregler eingestellt werden. Die LED hat gerade mal eine Leistung von 30 Watt. Dafür erzeugt der Scheinwerfer ordentlich Licht und sehr schönes Weiß, das weder kalt, noch künstlich wirkt. Durch den breiten Abstrahlwinkel von 60° kann dieser Strahler auf kurze Entfernungen extrem breit beleuchten. Beste Eignung also für kleine Bühnen. Die LED ML-30 COBs gibt es übrigens auch als 5600-K-Version.

Die RGB-Variante unterscheidet sich durch einige Punkte von der Weißen. Als erstes ist sie DMX-



Eurolite LED ML-30 COB 3200K

Kelvin: Kelvin ist eigentlich eine Temperaturangabe. Auch die Farbe von weißem Licht wird aber in Kelvin angegeben. Mit ansteigender Farbtemperatur steigt die Farbe des weißen Lichts von rötlich, über Orange und Warmweiß bis hin zu Kaltweiß und darüber hinaus zu blauweißer Darstellung.

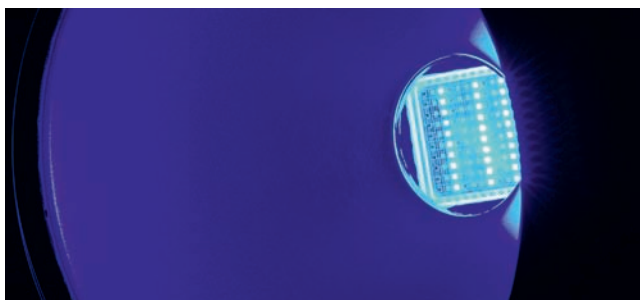


Eurolite LED ML-30 COB 3200K: Das Abstrahlverhalten wird hier ganz traditionell durch einen Reflektor optimiert.

steuerbar. Dafür sind auf der Rückseite 3-polige DMX-Buchsen, sowie ein kleines Display zum Einstellen der Funktionen und der DMX-Adresse angebracht. Hiermit lassen sich selbstverständlich auch diverse, selbst laufende Programme einstellen. Die Gesamtleistung beträgt 30 Watt, verteilt auf die drei RGB-Urfarben. Der Abstrahlwinkel ist mit 90° noch einmal deutlich breiter als bei der Weißlichtvariante – ein echtes Washlight eben. Neben dem Einsatz zur Beleuchtung kleinerer Bühnen auf sehr nahe Entfernungen eignet sich dieser Scheinwerfer auch hervorragend als Gegenlicht, mehrere davon in Richtung Publikum ausgerichtet ergeben einen satten Blinder-Effekt oder sorgen heruntergedimmt für tolle Farbstimmungen. Wem der Abstrahlwinkel zu breit ist, für den gibt es auch noch eine Par-30-Variante mit deutlich engerem Abstrahlwinkel.

» Die Farbmischung der Eurolite-COB-Scheinwerfer ist exzellent.«

Kurz ein paar Worte zu den Farben: Die Farbmischung der Eurolite-COB-Scheinwerfer ist wirklich exzellent. Durch die extrem engen Abstände der Dioden im Cluster und die zum Einsatz kommenden Reflektoren gehören Farbschatten endgültig der Vergangenheit an. Die erzeugten Farben sind allesamt extrem überzeugend, auch die für LEDs sonst kritischen Bereiche im Orange-Bereich, bei den Pastelltönen und den weißen Darstellungen. Und da nicht nur die LED, sondern auch der gesamte Reflektor leuchtet, erscheint es optisch, als hätte man einen klassischen Scheinwerfer mit Glühlicht vor sich – zumindest bis sich die Farben zu ändern beginnen.



Wie bei einem konventionellen Scheinwerfer: Das Leuchtmittel des Eurolite LED Par 56 COB RGB sitzt inmitten eines Reflektors



Eurolite ML-56 COB
RGB

TECHNISCHE DATEN

Eurolite LED PMC-16x30W COB RGB

- LED Typ 16 x 30 W COB Chip RGB
- Abstrahlwinkel 60°
- Ansteuerung DMX 3/5/48/51
- Abmessungen 180 x 425 x 400 mm
- Gewicht 10,5 kg
- Preis (UVP) 1.115 EUR

groß, sodass sich dieser Scheinwerfer auch sehr gut als Fluter bei ganz kurzen Distanzen eignet, oder um – z. B. auf einem Stativ platziert – die Bühnenszenerie von hinten einzufärben.

Die Eurolite-ML-56-COB-Scheinwerfer gibt es auch in einer Weißlichtvariante. Diesmal mit 5.600 Kelvin, also kaltweiß. Diese Farbtemperatur wird viel für Foto- und Videostudios, für Ladenbeleuchtungen und für Messestände gebraucht. Aber auch auf Musiker- und Theaterbühnen lassen sich mit diesem kalten Licht sehr beeindruckende Stimmungen erzeugen. Das 100-W-COB-Modul erzeugt in etwa die Helligkeit einer 150 bis 250 Watt starken Entladungs-

Auch die DMX-Ansteuerung ist bei allen RGB-Versionen identisch. Es gibt einen Dreikanal-Modus bei dem alle drei Farben angesteuert oder alternativ einen Fünfkanal-Modus, bei dem auch noch ein Stroboskop-Effekt und die Gesamthelligkeit gesteuert werden können. Bei den DMX-steuerbaren Weißlicht-LED-Varianten gibt es einen Ein- und einen Dreikanal-Modus. Mit dem einen lässt sich nur die Helligkeit einstellen, mit dem anderen auch DMX-Effekte und Dimmerkurve. Die einstellbare Dimmerkurve ist eine Funktion die sich entweder mit den drei Kanälen über das Pult einstellen lässt oder auch direkt im Menü des Scheinwerfers. Dabei wird das Verhalten des Dimmers auf den ansteigenden DMX-Wert festgelegt: Also ob die Lampe linear mit dem DMX-Wert an Helligkeit zunehmen soll, ob die Lichtkurve in der Mitte eine Ausbuchtung nach unten oder oben vollführen, oder lieber in S-förmiger Kurve ansteigen soll. Dieses Dimmverhalten konnte man schon früher anwählen, bei den neuen Eurolite-Strahlern kann aber sogar

noch eingestellt werden, ob sich das Leuchtmittel wie eine LED verhalten soll oder ob das Verhalten einer Glühlampe simuliert wird – inklusive Nachglimmen also.

Wer es lichtstärker braucht, der ist mit den großen Brüdern der ML 30 gut beraten. Die

» Auch Mehrfach-Scheinwerfer befinden sich im Angebot. Gleich der erste ist eine Sensation.«

Eurolite-ML-56-Strahler haben ein ähnliches, ebenfalls hervorragend verarbeitetes Gehäuse, sind aber größer und haben keinen Doppelbügel. Und sie sind leistungstärker. In der Farbmischvariante ist ein 50-W oder ein 100-W-COB-Modul eingebaut. Der Abstrahlwinkel ist mit 60° ebenfalls sehr

lampe, wie sie bisher auch schon sehr gerne für solche Aufgaben genommen wurde. Die LED lässt sich im Gegensatz zur herkömmlichen Technik nun aber per DMX-Signal dimmen.

Als letzte „einfache“ Bauform wollen wir uns die Par-56-Varianten ansehen. Auch diese gibt es als kalte Weißlichtversion mit 5.600 Kelvin und als Farbwechsler. Die kaltweißen Par 56 sind ebenfalls mit 50 Watt oder 100 Watt Leistung erhältlich. Die 50 W Version hat keine Ansteuerung, die 100 W Version verfügt über die gleiche Ansteuerung und Dimmerkurven wie der ML-56 RGB. Sie werden einfach nur am Stromkreis angesteckt und leuchten dann mit voller Helligkeit. Ideal also für Festinstallationen bei denen keine Helligkeitsänderungen vorgenommen werden müssen.

Der RGB Par 56 COB ist mit einem 100-Watt-Chip ausgestattet. Dieser ist identisch mit dem ML-56-RGB-Chip, die DMX-Anschlüsse sind auch hier dreipolig ausgeführt und die Einstellungen erfolgen über ein kleines Menü. Nicht identisch ist dagegen die Bauform des Scheinwerfers und dadurch auch die Form des Reflektors. Da dieser unmittelbaren Einfluss auf das Abstrahlverhalten hat sind alle Eurolite-Par-56-

TECHNISCHE DATEN

Eurolite LED PMB-4 COB

- LED Typ 4 x 30 W COB Chip RGB
- Abstrahlwinkel 60°
- Ansteuerung DMX 3/5/12/15 Kanal
- Abmessungen 150 x 440 x 165 mm
- Gewicht 4,6 kg
- Preis (UVP) 435 EUR



Eurolite LED PMB-4 COB



COB-Scheinwerfer im Abstrahlverhalten mit 28° bis 35° deutlich enger und konzentrierter gehalten als die ML-56-Versionen. Wer auf größere Entfernungen arbeiten muss oder punktueller gebündeltes Licht braucht, sollte also eher zu den Par- als zu den ML-Strahlern greifen.

Auch Mehrfach-Scheinwerfer befinden sich im Angebot. Gleich der erste Testkandidat ist eine Sensation. Gerade bei Audience-Blindern fand ich persönlich die typischen LED-Versionen mit ihren vielen, punktuellen Lichtquellen immer sehr hässlich. Zwar lag die Bauform eines Blinders vor, aber eben doch nur mit vielen LEDs bestückt. Nun jedoch halte ich mit dem Eurolite Audience Blinder 2x100W COB einen Blinder in Händen, der auf den ersten Blick aussieht wie ein klassischer Par-36-Zweifachblinder und – auf den zweiten Blick auch! Der Blinder ist bestückt mit zwei 100 Watt starken

Eine klassische Scheinwerferform ist die so genannte Rampe. Sie kommt aus dem Theaterbereich und zwar aus vorelektrischen Zeiten, als noch mit offener Flamme beleuchtet wurde. Damals konnte man nicht weit in den Raum hineinleuchten und platzierte daher an der vorderen Bühnenkante – der Rampe – eine größere Zahl Kerzen mit Reflektor um deren Lichtschein Richtung Bühne abzustrahlen. Daraus entwickelte sich später eine Batterie nebeneinandersitzender Scheinwerfer, die ebenfalls an der Bühnenkante oder als Lichtbar anderswo eingesetzt wurde.

Auch mit COB-Technologie gibt es solche Rampen. Diese Eurolite PMB 4 und PMB 8 genannten Scheinwerfer, gibt es aktuell in drei verschiedenen Ausführungen, zwei achtfache und eine Vierfach-Rampe. Alle drei Typen sind

» Mein absoluter Liebling ist der quadratische Scheinwerfer Eurolite PMC 16 COB.«

COB-LED-Chips mit 3.200 Kelvin Farbtemperatur. Helligkeit und Optik dieses Blinders stehen dem 2 x 650 Watt starken Original in nichts nach, die COB-Variante braucht dafür aber nicht einmal 20 % des Stroms und keinen externen Dimmer. Wer nicht so viel Helligkeit benötigt, kann auch einen Blinder mit 2 x 50 Watt Stärke zurückgreifen. Die Ansteuerung erfolgt wahlweise über einen, zwei oder vier Kanäle. Ein Kanal zur gemeinsamen Ansteuerung der beiden Bereiche, zwei Kanäle zur getrennten Ansteuerung und vier Kanäle wenn auch wieder der Strobe-Effekt und die Dimmerkurve per DMX gesteuert werden soll. Besonders beim Blinder ist der Effekt mit dem simulierten Nachglimmen der Glühlampe übrigens der absolute Wahnsinn!

Auch Vierfach-Blinder stehen zur Auswahl und zwar gleich drei verschiedene. Zwei Stück sind mit den eben schon beschriebenen Weißlicht-LEDs bestückt, diesmal eben mit entweder 4 x 50 oder 4 x 100 W. Und es gibt auch eine 4-x-60-W-RGB-Variante. Diese überzeugt nicht zuletzt dadurch, dass sie plötzlich ihre Farben wechseln kann. Ein Traum für jeden Lichttechniker auf einer Rockbühne!

mit einem besonderen Bügel versehen, der einen sicheren Stand direkt auf dem Boden gewährleistet, aber auch verschiedenste Aufhängungen ermöglicht. Damit beim Einsatz mehrerer dieser Scheinwerfer die Stromverkabelung vereinfacht wird, verfügt jeder über einen Powercon-Ein- und -Ausgang, der Strom kann also, wie auch das DMX-Signal durchverbunden werden.

Die kleine und die große Rampe gibt es mit Farbmischung. Es sind also vier oder acht COB-RGB-Chips mit Reflektor und mit jeweils 30 Watt Leistung in ein längliches Gehäuse gesetzt worden. Beide Versionen können im Minimalfall mit drei DMX-Kanälen gesteuert werden. Hier nimmt der komplette Scheinwerfer eine gemeinsame Farbe an. Es gibt aber auch weitere, größere DMX-Modi die die Ansteuerung jeder einzelnen Farbe in jedem Chip ermöglichen. Die RGB-Varianten eignen sich sehr gut für den schon erwähnten Rampeneinsatz aber auch zum Einsatz auf Stativ, als kompakte Lichtanlage für Bands, oder aber als farbige Blinder, als Lauf-, oder als Oberlichter und für



Eurolite LED PMC-16x30W COB RGB

vieles mehr. Den gestalterischen Möglichkeiten sind praktisch keine Grenzen gesetzt.

Auch die Eurolite-PMB8-COB-Leiste gibt es als 3200K-Version, also in der erwähnten, warmweißen Variante. Die eingesetzten Chips leisten ebenfalls je 30 Watt, Weiß ist aber noch ein gutes Stück heller, als wenn es über RGB-Farbmischung erzeugt würde. Die Weißlichtrampe dürfte aber nicht nur Lichtdesignern an Theatern gefallen, denn durch ihre Länge eignet sich diese Leiste auch sehr gut als breites Frontlicht für Musikerbühnen und als Blinder oder Seitenlicht.

Das Beste kommt zum Schluss. Mein absoluter Liebling ist der Eurolite PMC 16 COB. Dieser quadratische Scheinwerfer ist eine Anordnung aus vier mal vier Leuchten, besteht also aus insgesamt 16 COB-Feldern. Erhältlich ist er als warmweiße und als RGB-Version. Und gerade die RGB-Variante begeisterte mich im Test. Schließlich vereint sie die Funktionen verschiedenster Scheinwerfer in einem



Wärme pur: Mit einer Farbtemperatur von 3.200 Kelvin liefert Eurolites PMB8 COB 3200K ein warmweißes Licht.

TECHNISCHE DATEN

Eurolite LED PMB-8 COB 3200K 30W

- LED Typ Array 30 W, weiß
- Anzahl LEDs 8
- Abstrahlwinkel ca. 60°
- Blitzrate 18 Hz
- Abmessungen 150 x 880 x 165 mm
- Gewicht 7,7 kg
- Preis (UVP) 575 EUR

einziges Gehäuse. Jedes RGB-Modul hat 30 Watt Leistung, sodass hier auf 40 x 40 Zentimetern geballte 480 Watt an LED-Lichtleistung untergebracht sind. Leistung satt um auch auf größeren Bühnen das Publikum ordentlich zu blenden.

Da sich jedes der 16 Felder aber auch einzeln ansteuern lässt, liegt hier gleichzeitig auch eine Matrix vor. Mit insgesamt 48 DMX-Kanälen lässt sich tatsächlich jede Farbe in jedem Feld ansteuern und dadurch verschiedenste Formen und Farben erzeugen. Und dies entweder als Blinder oder, in gedimmten Zustand, als ange-

tolles Spielzeug, das wir in naher Zukunft ganz sicher auf vielen Bühnen sehen werden.

Was genau bringt nun die Zukunft? Wird die COB-LED nun alle anderen LEDs ablösen? Vorerst sicher nicht, da sie zwar eine qualitativ hochwertige, aber nicht gerade billige Alternative darstellt. Zudem hat sie natürlich große Stärken, es gibt aber auch Bereiche in denen sie leistungsmäßig nicht vorn liegt. Beamscheinwerfer mit sehr eng abstrahlendem Licht, wie sie mit LEDs mit geringer Einbautiefe realisiert werden können, sind zum Beispiel nicht die Welt der COB-Technik.

» Wird die COB-LED nun alle anderen LEDs ablösen? Vorerst sicher noch nicht.«

nehmes Lichtspiel. Durch die Reflektoren kommt dieser Effekt auch dann noch zur Geltung, wenn die Scheinwerfer gekippt werden, also zum Beispiel von hinten auf die Musiker leuchten. Man hat mit diesem Gerät also einen Blinder, einen Matrix-Effekt und einen mächtigen Scheinwerfer für farbige Stimmungen in einem Gehäuse. Ein

Was also darf man in Zukunft noch an COB-Scheinwerfern erwarten? Alle vorgestellten Modelle sind entweder bereits erhältlich oder kommen in den nächsten Tagen und Wochen auf den Markt. Zudem stehen zwei Stufenlinsenscheinwerfer kurz vor der Markteinführung. Darüber hinaus arbeitet man bei Eurolite derzeit

AUF EINEN BLICK

Eurolite COB-LED-Scheinwerfer

Vertrieb Steinigke; www.steinigke.de

Preise (UVP) siehe technische Daten

- ▲ Exzellente Farb- und Weißlichtwiedergabe
- ▲ Breite Abstrahlwinkel möglich
- ▲ Optische Optimierung des Scheinwerferstrahls nun wieder wie bei konventionellen Leuchtmitteln möglich
- ▲ Vorteile der LED bleiben voll und ganz bestehen
- ☑ Preis liegt höher als bei herkömmlicher LED-Technik

noch an einem Profiler, einem COB-Scheinwerfer also, der die Farbe wechseln und scharfe Abbildungen und Muster erzeugen kann. Scheinwerfer mit engerer Abstrahlung und viele weitere Bauformen sollen folgen.

✕ Andreas Zöllner

SOUNDCHECK Wissen

COB-LED-Technik

Unter dem Kürzel COB für „Chip on Board“ versteht man LED-Scheinwerfer, bei denen im Gegensatz zu den bisher üblichen LED-Strahlern alle Dioden auf einem zentralen Chip geballt angeordnet sind. Die auf engstem Raum konzentrierten Leuchtdioden bilden so eine ähnliche Lichtquelle wie konventionelle Halogen- oder Entladungslampen. Auf diese Weise wird es unter anderem möglich, das Licht der Dioden in ähnlicher Weise – etwa mit Linsen und Reflektoren – zu formen, wie dies bei Scheinwerfern mit konventionellen Leuchtmitteln möglich ist.

Die Lichtstärke

Sind COB-LED-Scheinwerfer nun aber auch heller als herkömmliche LED-Scheinwerfer? Nicht wirklich. LEDs sind ohnehin schon extrem effektiv, die Lichtleistung pro Watt konnte bei den COBs also nur noch wenig gesteigert werden. Ein 100-W-COB-LED-Strahler ist nicht extrem heller als ein 36-x-3-W-LED-Gerät. Da die meisten COB-Scheinwerfer breiter abstrahlen als herkömmliche LED-Leuchten erscheinen sie auf den Punkt gesehen sogar etwas dunkler, leuchten dafür aber eine deutliche größere Fläche aus.

Die Vorteile

Durch ihre kleine Leuchtfläche und hohe Leuchtdichte können COB-Strahler nun wieder in einen Reflektor eingesetzt werden. Man erhält also

wieder den klassischen Look und kann die modernen COB-LED-Strahler äußerlich nicht mehr von Scheinwerfern mit konventionellen Leuchtmitteln unterscheiden. Mit dem Reflektor lässt sich auch das Abstrahlverhalten stark beeinflussen, sodass wieder richtige Fluter aber auch andere Abstrahlverhalten realisiert werden können. Auch der Einsatz in Linsenscheinwerfern ist nun möglich. Bei bisherigen LED-Scheinwerfern war dies meist nicht möglich, da deren Leuchtfeld zu groß und die Ausrichtung des Lichts durch Linsen damit schlichtweg unmöglich wurde.

Die Farben

Die COB-Technik beschert LED-Strahlern schönere Farben. Wie bei bisherigen LED-Scheinwerfern wird auch hier das Licht über monochromatische Urfarben gemischt oder bei Weißlichtvarianten über einen Leuchtstoff erzeugt. Dennoch erscheinen die COB-Farben deutlich schöner, und gerade Weißlicht und Pastelltöne geraten sauberer. Herstellerangaben zufolge liegt dies zum einen an der engen Packung der LEDs, die auf diese Weise als eine einzige Leuchtquelle wahrgenommen werden, was für das Auge die gewohnte und damit angenehmere Perspektive ist. Zum anderen produzieren die Leuchtstoffe und die Materialien, die bei dieser Bauweise eingesetzt werden andere Wellenlängen des Lichts, was den Farbtönen sehr zuträglich ist. Dies lässt sich denn auch in der Praxis äußerst eindrucksvoll beobachten.



LED-COB-Scheinwerfer: Hier sieht man deutlich den LED-Chip in der Mitte eines konventionellen Reflektors.

Bei COB-Farbmischung sind keinerlei Farbschatten oder andere Abweichungen mehr zu beobachten. Bei herkömmlichen LEDs, auch bei denen, die ihre Farben unter einem Streuglas mischen, sind immer Farbabweichungen sowohl beim Schattenwurf als auch auf dem Streuglas selbst zu beobachten. Dieser Effekt ist bei den kritischen Farbmischungen Weiß und Orange noch stärker zu sehen als bei weniger kritischen Farben wie Pink oder Türkis. Und das menschliche Auge nimmt diese Farbfehler wohl selbst auf einer beleuchteten Fläche, die einheitlich erscheint, noch als unnatürlich wahr. Und noch ein Pluspunkt: Auch Kameras und Fotoapparate stellen COB-Farben besser dar, als herkömmliche LED-Stimmungen.