



Energieeffiziente Lichtwunder

Energie verschlingende Einbauleuchten, Platzprobleme durch zu große Einbauteile, große Hitze am Scheinwerfer, hohe Austauschkosten bei Leuchtmitteln und andere Probleme bei herkömmlichen Scheinwerfern:

All dies gehört jetzt der Vergangenheit an. Denn in den vergangenen Monaten ist eine neue Generation von modernen LED-Leuchten auf den Markt gekommen, die die LED-Technik einen großen Schritt nach vorne gebracht hat.



Hugo Lahme-Geschäftsführer Hans-Joachim Wittwer bei der Begrüßung.



Werner Sterwerf von osf erläutert die neue Farblichtsteuerung.

Wurde die LED-Beleuchtungstechnik bislang hauptsächlich für dekorative Anwendungen und für Farbenspiele eingesetzt, weniger für die Raumbeleuchtung, kann sie mittlerweile aufgrund verbesserter Technik und Energieausnutzung auch für funktionelle Anwendungen und zur Allgemeinbeleuchtung eingesetzt werden. Welche Möglichkeiten die LED-Beleuchtung heute bietet, stellte die Firma Hugo Lahme, Ennepetal, in einem Fachseminar ihren Kunden, vor allem Großhändler aus Deutschland, Österreich, der Schweiz und den Niederlanden vor. Hugo Lahme hat ihr Beleuchtungsprogramm, speziell auf dem LED-Sektor, unter der Marke VitaLight in den vergangenen Jahren in Zusammenarbeit mit der Firma Scemtec erheblich ausgebaut und eine neue Generation von LED-Leuchten auf den Markt gebracht. Scemtec ist spezialisiert auf die Entwicklung von Beleuchtungen und Steuerungen aller Art.

Die LED-Leuchten haben schon lange die Schwimmbäder erobert und bieten heute zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten in Schwimmbecken, Whirlpools, aber auch für die Ausleuchtung von Schwimmteichen, Schwimmhallen und Wellness-Anlagen. Welche Besonderheiten LED-Leuchten der neuen Generation heute bieten, dazu gab es ausführlichen Lehrstoff.

LED steht für Light Emitting Diode. Das Licht wird nicht durch einen Glühdraht erzeugt, sondern durch die Elektroluminiszenz. Auf ihrem Weg durch das Halbleitermaterial, die Diode, ändern die Elektroden den Energiezustand, und Photonen werden freigesetzt. Anders als Glühlampen sind Leuchtdioden keine Temperaturstrahler. Sie emittieren Licht in einem begrenzten Spektralbereich. Lumen (lm) ist die photometrische Einheit des Lichtstroms. Die LED-Kennwerte werden gemessen in Lumen pro Watt. Durch das Fehlen von Infrarot wird mehr Energie in sichtbares Licht umgewandelt als bei einer herkömmlichen Glühbirne. Bei einer normalen Glühlampe gehen dagegen 90 % der Energie als Wärme für die Beleuchtung verloren. Die effizientesten verfügbaren weißen LEDs erreichen heute eine Lichtausbeute von 40 bis 100 lm/W, damit liegt die Lichtausbeute über der von Glüh- und Halogenlampen (11 bis 20 lm/W) und ist mittlerweile gleichauf mit der von Leuchtstofflampen. Aber auch farbige LEDs bieten heute eine hohe Lichteffizienz. Die LED-Leuchten haben nur eine geringe Leistungsaufnahme. Auch wenn sie 24 Stunden am Tag brennen, entstehen Stromkosten von nur wenigen Euro pro Jahr. Und dafür ist die Lichtausbeute der LED mit 40 bis 100 Lumen pro Watt ausgesprochen hoch. Dank der erheblichen Vorteile, die die LEDs bieten, wie z.B. geringer Energieverbrauch und sehr lange Lebensdauer, zielen die zukünftigen Entwicklungen darauf ab, die herkömmlichen Beleuchtungen durch LEDs zu ersetzen. Denn die Lebensdauer der LED-Leuchte beträgt durchschnittlich unglaubliche 50.000 Stunden. Außerdem geht die Lichtquelle nicht von einem Moment zum anderen plötzlich kaputt, sondern die Lichtintensität nimmt nur allmählich ab.

Leuchtdioden kommen in vielen verschiedenen Bauformen zum Einsatz. Diese reichen von Plastik- und Kunstharzgehäusen bis hin zu Glas- und Metallgehäusen. Letztere werden verstärkt bei lichtstarken LEDs verwendet. Durch die Verwendung von Linsen wird die Strahlungsleistung der LED noch

stärker gebündelt. Deren Ansteuerung erfolgt mit konstantem Strom wie z.B. 350 mA, 700 mA oder 1.000 mA. Die Leistung beträgt dann bei 350 mA 2 W, 700 mA 3 W und 1.000 mA ca. 3,5 W. Ein weiterer Vorteil der LEDs: Dank der geringen Einbaumaße von wenigen Millimetern sind sie hervorragend in Böden und Wände und spezielle Gehäuseformen zu integrieren. Für den Einsatz von LED-Leuchten in Schwimmbädern ist eine 12 V Schutzkleinspannung genauso vorgeschrieben wie eine VDE gerechte Potentialtrennung der einzelnen Vorschaltgeräte. Die Leuchten müssen der Laserklasse 1, d.h. ungefährlich für das menschliche Auge entsprechen. Weitere Kennzeichen sind ein UV beständiger Schutzlack auf den Bauteilen der Platine gegen Korrosion und Feuchtigkeit sowie die Stromregelung der LEDs direkt im Strahler. Spezielle Funktionsmerkmale der von der Firma Hugo Lahme hergestellten LED-Leuchten sind der „Stand-Alone“-Betrieb mit anwählbaren Farbsequenzen, Steuerung über DMX, Steuerung über Funkfernbedienung, Speicherung von LED-Parametern sowie die Synchronisation einzelner Vorschaltgeräte. Gleichzeitig gab Hugo Lahme einen Ausblick auf zukünftige Entwicklungen: Dazu gehört die Farbsteuerung nach dem DALI-colour-Verfahren, eine DMX-Mastersteuerung mit Touchpanel-Bedienung (kompatibel mit den Poolsteuerungen der Firmen Ospa und OSF), die Powerline-Ansteuerung, d.h. Datenübertragung übers Stromnetz, und die DMX-Steuerung übers Internet.

Zu den neuen Produkten im allfit-Programm gehört z.B. eine Fernbedienung, die neben Ein- und Ausschaltfunktion auch die Anwahl von Farbabläufen und Festfarben ermöglicht. Außerdem ein Strahler mit zwölf High-Power-LEDs, 24 High-Power-LEDs sowie mit 36 High-Power-LEDs, jeweils mit Weiß, Blau und RGB Schutzklasse IP 68. In Kürze wird ein Unterwasserstrahler mit drei High-Power-LEDs und RGB-System, ein 18-fach Unterwasserstrahler in den Versionen RGB, Weiß und Blau sowie ein optischer Unterwasserschalter verfügbar sein, der durch leichte Berührung die jeweilige Attraktion an- bzw. ausschaltet. Neu ist auch ein Bodeneinbauschcheinwerfer aus Edelstahl mit Sicherheitsglasscheibe für eine Belastung bis 2.000 kg, einsetzbar als Wegbeleuchtung oder für Objektbeleuchtungen.

Hugo Lahme, 58256 Ennepetal,
Tel.: 02333/9696-0, info@lahme.de,
www.lahme.de