

PLANUNG



← Modernes LED-Licht in historisierendem Leuchtengehäuse.

← Für diese Lichtlösung in einer Parkanlage kommen LED-Zylinderleuchten mit 42W Anschlussleistung und tageslichtweißem Licht zum Einsatz.

künftig nicht die Standortwahl der Kirmes-Fahrgeschäfte beeinträchtigen.

Berechnet war die Geometrie mit 250 W Natriumdampfblumen. In Teilen wurden bei dieser Berechnung Werte von über 50lx simuliert, was einer deutlichen Überbeleuchtung entsprach. Diese Tatsache veranlasste Frank Schlaage, verantwortlich für die kommunale Beleuchtung bei der Stadt Soest, eine Anfrage an BöSha zu richten. Aufgeschlossen für die neue Technik, hatte er bereits einige Erfahrung in seiner Stadt mit LED-Leuchten gesammelt und wusste die Effizienz von LED-Lösungen zu schätzen bzw. richtig einzuschätzen. Die BöSha-Techniker legten die Platzgeometrie eine Systemleistung von 100W zugrunde, mit der die Fahrwege normgerecht ausgeleuchtet werden konnten. Um das Bild abzurunden, haben sie für den angrenzenden Parkbereich dekorative Zylinderleuchten mit 42W eingeplant. Man entschied sich für eine tageslichtähnliche Farbtemperatur von 5000K.

Fußgängerüberweg im LED-Licht

Die jüngste Leuchteninnovation aus dem Hause Bösha kann derzeit in Hannover begutachtet werden. Im Hannoveraner

Stadteil List II findet aktuell ein Praxistests zur Straßenbeleuchtung mit LEDs statt, der auch schon bundesweit viel Aufmerksamkeit erfahren hat. An fünf Standorten wurden vier Leuchtentypen von vier Herstellern installiert, um ihr Potenzial für einen künftigen flächendeckenden Einsatz zu evaluieren. Jörg Bressemer von den Stadtwerken Hannover (Enercity) fiel dabei eine Lücke im allgemeinen LED-Portfolio auf: Er vermisste eine LED-Lösung für den Anwendungsfall Fußgängerüberweg und thematisierte diese Tatsache im Rahmen einer Fachtagung bei den Leuchtenherstellern. Das BöSha-Technikteam nahm daraufhin sofort die Arbeit auf und entwickelte eine asymmetrische Optik, um die hohen normativen Vorgaben bezüglich der vertikalen Beleuchtungsstärke zu erreichen. Im Ergebnis dieser Bemühungen steht jetzt ein LED-System mit lediglich 60W Anschlussleistung, das eine normgerechte Alternative zu den in Hannover installierten Leuchten (250 W Natriumdampfampe auf einer Lichtpunkthöhe von 7m) darstellt. Um trotz der stark asymmetrischen Lichtverteilung für Blendfreiheit zu sorgen, wurde die Abdeckung der LED-Leuchte teilsatiniert.

DIE ZUKUNFT BLEIBT BEWEGT

»Die drastische Senkung der Anschlussleistung bei unserer Lösung für Fußgängerüberwege ist im Wesentlichen dem großen Vorzug der Leuchtdioden zu verdanken, dass man ihr Licht zielgerichtet lenken kann«, resümiert André Shahrokhshahi das erfolgreiche Projekt in Hannover. »Bei einem Fußgängerüberweg macht dies besonders Sinn, aber sicher werden die LEDs sich auch noch bei vielen anderen, neuen Anwendungen als überlegen erweisen. Die schnelle Marktentwicklung erfordert ständige Innovationen. Wenn wir als Hersteller denken, eine Entwicklung abgeschlossen zu haben, fordert der Markt schon wieder nach neuen Lösungen. Derzeit überarbeiten wir ein eigenentwickeltes Netzteil, um es durch Kommunikationsschnittstellen zu erweitern. So finden sich immer wieder neue Herausforderungen, die die motivierte Mannschaft aktiv halten«.

Fotos: BöSha GmbH & Co. KG, Rüthen

→ www.boesha.de

↓ Eine asymmetrische LED-Leuchte mit 60W Anschlussleistung sorgt für die normgerechte Ausleuchtung dieses Fußgängerüberwegs in Hannover.



LICHT

PLANUNG DESIGN TECHNIK HANDEL



DIE FASSADE ALS SCREEN: LED-BASIERTE SYSTEME ←

LICHTBOTSCHAFT FÜR DEN FRIEDEN AM BRANDENBURGER TOR ←

WIRKUNGEN VON STROM UND TEMPERATUR AUF DIE LED-LEBENSDAUER ←

VOM QUEREINSTEIGER ZUM EXPERTEN

LED-LICHT FÜR STRASSEN UND PLÄTZE

Der Einzug der LED-Technik in die Allgemeinbeleuchtung hat für die Lichtbranche vieles verändert. Dies betrifft nicht nur sämtliche technischen Bereiche von Leuchtenentwurf und -produktion, sondern auch die Marktstrukturen und Lieferbeziehungen. Neue große Anbieter haben sich in der Lichtbranche etabliert, aber auch viele kleine Quereinsteiger bieten nun LED-basierte Lichtlösungen an. Einer von ihnen ist das Unternehmen BöSha aus Rüthen. Seit 2008 gehören LED-Außenleuchten zum Portfolio des Mittelständlers. In nur drei Jahren ist eine beachtliche Produktvielfalt entstanden und bundesweit findet man inzwischen viele realisierte Anlagen mit LED-Lösungen des Unternehmens.

SPEZIALIST VON ANFANG AN

Die Wurzeln von BöSha reichen in das Jahr 1979 zurück. Die Kernkompetenzen des damals gegründeten Familienunternehmens lagen in der Herstellung und Entwicklung technischer Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche, vor allem für den deutschen Steinkohlebergbau. Schon Anfang der 1980er Jahre kristallisierte sich die Beleuchtungstechnik als ein Schwerpunkt des Angebots heraus. BöSha produzierte damals klassische Langfeldleuchten für die Wegebeleuchtung unter Tage. Eine deutliche Erweiterung erfuhr der angestammte Kundenkreis, als die Firma ab circa 1990 auch Produkte für die Industriebeleuchtung über Tage herstellte und vertrieb.

Der Einstieg in die Außenbeleuchtung mit LEDs begann für das Unternehmen mit Umrüstungen vorhandener Leuchten. Heute umfasst das Produktprogramm zahlreiche LED-Leuchtentypen mit verschiedenen Lichtcharakteristiken und in unterschiedlichen Designs.

Durch die inzwischen über 30-jährige Firmengeschichte hinweg hat sich BöSha stets eine hohe Fertigungstiefe bewahrt und großen Wert darauf gelegt, sämtliche entwicklungstechnischen Kompetenzen im eigenen Haus zu bündeln. Die Produktion findet zu 97% im Sauerland statt, alle Produkte wurden und werden durch eine eigene kleine Mannschaft von Ingenieuren und »Tüftlern« entwickelt und konstruiert.

VORHANDENE KOMPETENZEN NEU GENUTZT

Diese Unternehmensphilosophie erwies sich auch als erfolgreich, als BöSha begann, die ersten LED-basierten Lösungen zu entwickeln. Schon im Jahr 2005 konnte das Unternehmen seine ersten explosionsgeschützten LED-Produkte in Serie anbieten. Was aber war die Motivation, 2008 in das völlig neue Geschäftsfeld der kommunalen LED-Außenbeleuchtung einzusteigen?

»Auf der Light + Building im Jahr 2008 stellten wir fest, dass es kaum hochwertige LED-Leuchten gab, die für große Flächen geeignet waren«, erklärt André Shahrokhshahi, der zusammen mit Brigitte Shahrokhshahi-Böning und Davoud Shahrokhshahi das Unternehmen leitet. »Letztlich haben wir uns der LED-Außenleuchten-Idee völlig pragmatisch genähert und uns einfach gefragt, welche Kompetenzen uns eigentlich fehlen, um eine solide LED-Außenleuchte zu bauen.«

Die Antwort war denkbar einfach: In den Technikfeldern Elektrotechnik, Mechanik und Thermomanagement konnte man auf umfangreiche Expertisen verweisen und jahrzehntelange Erfahrungen einbringen, die sich auf LED-Außenleuchten übertragen ließen. Einzig hinsichtlich der Lichtlenkung und -auskopplung stellte die Punktlichtquelle LED im Vergleich zu herkömmlichen Systemen ganz neue Anforderungen. Ein interessantes Werkzeug, um diese Lücke zu schließen,



LICHT 11-12 | 2011



fand BöSha in der Software »Lucidshape«. Das Programm kommt heute beim Optikdesign für alle LED-Leuchten des Unternehmens zum Einsatz.

Sehr schnell ist es den BöSha-Ingenieuren gelungen, Außenleuchten mit besonders hohen Systemwirkungsgraden zu entwickeln. So präsentierten sie Anfang 2009 eines der ersten optimierten Systeme mit 87lm/W Systemwirkungsgrad. Die Techniker hatten sich dafür sehr früh auf ein Grundkonzept festgelegt, das Multi-Chip-Onboard-Dioden (MCOB) mit Reinstaluminium-Reflektoren und einer eigens entwickelten Hochleistungsstromversorgung kombiniert. Dieses Konzept war bereits vor drei Jahren so zukunftsfähig, dass es sich bis heute nicht wesentlich verändert hat. Das MCOB-Konzept mit Reflektoren bündelt mehrere Vorteile, wie zum Beispiel:

- gutes Umgebungsbeleuchtungsstärkeverhältnis
- hohe Gleichmäßigkeiten in der Leuchtdichte
- niedrige subjektive Blendwirkung
- normgerecht für S- und ME-Klassen
- sehr guter Wärmetransport durch große Kontaktfläche
- niedrige thermische Widerstände
- hohe Lichtströme möglich

DER WEG IN DIE PRAKTISCHE ANWENDUNG

Die ersten projektbezogenen Anwendungen der neuen LED-Außenleuchten fokussierten auf Umrüstungen im Markt befindlicher Produkte von konventioneller Lampentechnik auf LED. BöSha selbst hatte zu dieser Zeit noch keine eigenen Komplettleuchten im Programm, was sich allerdings schnell änderte, als nicht wenige zufriedene Kunden die Technik auch für Neubauprojekte anfragten.

Hinsichtlich der Leuchtendesigns setzte das Unternehmen auf Vielfalt. Heute hat der Kunde die Wahl zwischen diversen Stilrichtungen – von klassischen Pilz- oder Zylinderleuchten über glockenförmige Typen, die man häufig in Innenstadtbereichen findet, bis hin zu kastenförmigen Funktionsleuchten.

ENGAGIERT IN INITIATIVEN UND GREMIEN

Mit den ersten umgesetzten Projekten wuchs bei BöSha die Bedeutung des recht jungen Geschäftsfeldes und man intensivierte die Aktivitäten in der LED-Außenbeleuchtung. Ein

Die meiste Zeit des Jahres dient der Bahnhofsvorplatz in Soest als übliche Verkehrsfläche, manchmal wird er aber auch zum Kirmesstandort. Die in den Randbereichen des Platzes installierten LED-Leuchten sorgen für normgerechtes Licht in beiden Nutzungssituationen.

wichtiger Meilenstein dabei war die Teilnahme am Bundeswettbewerb »Kommunen in neuem Licht«. BöSha trat hier als Technologiepartner der Stadt Paderborn auf. Das Projekt, an dem auch die Firma Brandenburg, Paderborn, (Herr Dr. Bielawny) und die E-ON Westfalen-Weser AG (Herr Ruprecht) beteiligt waren, ging als einer der zehn Gewinner aus dem Wettbewerb hervor.

Eine wichtige strategische Entscheidung fiel im März 2010, als BöSha dem erst einem Monat zuvor gegründeten Zhaga-Konsortium als aktives Mitglied beitrug. Das Gremium hat die Erarbeitung von Standards zum Ziel, die den herstellerübergreifenden Austausch von LED-Modulen in Spotlights und Straßenleuchten ermöglichen sollen. Mit seiner Mitgliedschaft dokumentiert BöSha sein Engagement für die Verbraucheraakzeptanz und Anwendungsvielfalt der LED-Technik allgemein, beweist aber auch, welche wichtige Rolle die LED-Lichtquellen für das eigene Unternehmen inzwischen spielen.

ANERKANNTE REFERENZEN

BöShas LED-Außenleuchten kommen inzwischen vielerorts und in großer Anwendungsvielfalt zum Einsatz. Darunter sind Beleuchtungsanlagen für Anliegerstraßen, Hauptverkehrsstraßen, Platzbereiche, aber auch für Gefahrenpunkte, wie z. B. Kreisverkehre und Fußgängerüberwege.

Multifunktionale Platzbeleuchtung

Ein interessantes Beispiel ist der Bahnhofsvorplatz im westfälischen Soest, der im Zuge seiner barrierefreien Umgestaltung auch eine neue Beleuchtung erhielt. Eine besondere Herausforderung bestand darin, dass der Bereich des Zentralen Omnibusbahnhofs temporär auch als Erweiterungsfläche für die Soester Allerheiligenkirmes dienen soll. Lichttechnisch stellte sich daher die Aufgabe, eine so genannte »Konfliktzone« normgerecht (nach DIN EN 13201) auszuleuchten. Die Lichtmasten durften aber ausschließlich in den äußersten Randbereichen des Platzes installiert werden, damit sie

LICHT 11-12 | 2011