

Intelligente Lichttechnik halbiert den Energieverbrauch und erhöht die Lichtqualität

Besser und sicherer produzieren

Loewe gehört zu den Premiummarken der Home-Entertainment-Systeme. Seit 1923 stellt das fränkische Unternehmen zunächst Radio- und dann auch Fernsehgeräte her und ist damit die älteste Traditionsfirma auf dem deutschen Markt. Minimalistisches Design, Qualität, sinnvolle Innovationen und exklusive Individualität gehören zum Markenprofil.

Als börsennotiertes Unternehmen hat Loewe mit Sitz in Kronach in jüngster Zeit kräftig in die Produktionsanlagen und eine energieeffiziente Beleuchtung investiert. Die Tatsache, dass große Produktionsflächen durch den Schichtbetrieb ständig hell erleuchtet sind, führte angesichts der etwa 30 Jahre alten Beleuchtungsanlage zwangsläufig zu hohen Stromkosten. Andererseits war eine neue Lichtqualität gefordert, die sich positiv auf die Arbeitsatmosphäre und die Produktivität auswirkt. Gutes Licht in der Fertigung lohnt sich selbst in Bereichen mit weitgehender Automatisierung, die nur wenig Personal erfordert.

So auch in der automatischen Bestückung, in der sämtliche Platinen für die Loewe-Geräte hergestellt werden. Im Sinne der Wirtschaftlichkeit ging es in erster Linie um die Verbesserung der Energieeffizienz, aber auch um besseres Licht am Arbeitsplatz. Denn während Bestückungsautomaten im Dauerbetrieb im Einsatz sind, macht sich selbst für das Einrichten oder das Besichtigen der Maschinen ergonomisches Arbeitslicht mit einer wesentlich höheren Beleuchtungsstärke bezahlt.

Die Beleuchtungsanlage in der 36 x 55 Meter großen Fertigungshalle war nicht mehr auf dem neuesten Stand. Sie bot auf der Nutzebene eine Beleuchtungsstärke von lediglich 550 lx. Von der rund vier Meter hohen Decke waren in einem Abstand von einem Meter zweilampige Lichtbänder mit weißen Reflektoren abgehängt: be-



Die Lichtbänder des neuen Systems nutzen die vorhandenen Aufhängungsvorrichtungen, sind dabei aber um über 50 Prozent effizienter. FOTOS REGIOLUX/FRANK FREIHOFFER

stückt mit T8-Leuchtstofflampen 58 W mit neutralweißer Lichtfarbe, die eine Farbtemperatur von 4000 K erzeugen, ausgestattet mit konventionellen Vorschaltgeräten.

Dachkonstruktion wurde berücksichtigt

Bei der Modernisierung galt es aber auch, die architektonischen Besonderheiten der Dachkonstruktion zu berücksichtigen. Die vorhandenen Deckenaufhängungen sollten unverändert erhalten bleiben und für die neue Beleuchtungslösung genutzt werden. Folglich blieb auch die Anordnung der Lichtbänder im Raum die gleiche. André Kleemeyer, Leiter der Elektrowerkstatt bei Loewe, fand in dem Leuchtenspezialisten Regio-

lux einen kompetenten Partner für die neue Lichtlösung. Denn das Unternehmen hat für die Beleuchtung großer Flächen ein innovatives Lichtband-System im Programm, das hochwertige Lichttechnik und schnelle Montage miteinander verbindet: das SDT-System mit T5-Technik.

Der Austausch des alten Lichtbands durch das SDT-System in Schutzart IP20 ging bei laufendem Betrieb schnell und wirtschaftlich vonstatten. Am Geräteträger SDG sind die Fassungen für die beiden T5-Leuchtstofflampen 49 W versetzt angeordnet, um Leuchtlichtunterschiede zu reduzieren. Ausgestattet mit dem hochglanzeloxierten Parabolspiegelreflektor SDFB aus Reinstaluminium, erzielt das Lichtband eine direkte Lichtverteilung mit breit strahlender Charakteristik bei gleichzeitig

guter Blendbegrenzung. Mit gezielter Lichtlenkung und verbesserter -verteilung trägt der neue Reflektor zur Erhöhung der Beleuchtungsstärke bei. Das Beleuchtungsniveau lässt sich dabei auf der Arbeitsebene jederzeit verändern Anforderungen anpassen.

„Allein der Leuchtenbetriebswirkungsgrad von 85,4 Prozent sowie die höhere Lichtausbeute der T5-Lampen erzielen in der Energiebilanz eine Einsparung von 20 Prozent gegenüber der Altanlage“, betont Peter Gröger, beratender Fachmann bei Regiolux, „und das bei höherer Beleuchtungsstärke und Farbwiedergabe.“ Hinzu kommen Energieeinsparpotenziale durch dimmbare Vorschaltgeräte und die Möglichkeit der Lichtsteuerung über die 1...10 V-Technik. In der Fertigungshalle bei Loewe summieren

sich die eingesetzten Komponenten insgesamt auf eine Energieersparnis von 53 Prozent gegenüber der Altanlage. Auf diese Weise lassen sich jährlich rund 15.000 Euro an Kosten einsparen.

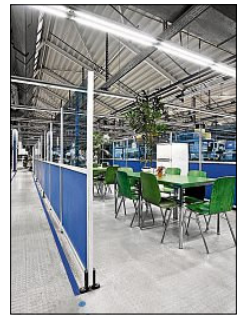
Das zweilampige Lichtband mit T5-Leuchtstofflampen 49 W in der Lichtfarbe 865 erzielt eine mittlere Beleuchtungsstärke von 1110 lx bei einer gleichzeitig um 10 kW reduzierten Anschlussleistung. Darin eingerechnet ist ein Wartungsfaktor von 78, da keine besonderen Belastungen durch Staub oder Schmutz vorliegen. Eine Konstantlichtregelung hält das Helligkeitsniveau über die gesamte Lebensdauer der Anlage auf dem gleichen Wert von 1000 lx. Der Sensor DIM Mico von Regiolux misst die Umgebungshelligkeit und mischt Kunstlicht zu. Beispielsweise sorgt er automatisch für einen Ausgleich, sobald die Lichtstärke durch Leuchtmittelalterung nachlässt. Anfangs sind die Leuchten daher stark gedimmt, was zudem zur Verlängerung ihrer Lebensdauer beiträgt.

Die neue Beleuchtungsanlage verbessert auch die Sehbedingungen und trägt dadurch zur Arbeits- und Qualitätssicherung bei, da besseres Licht die Abläufe in der automatischen Bestückung und damit die Produktivität verbessert. Gerade in der Nachtschicht ist der Unterschied für die Mitarbeiter deutlich feststellbar. Einen wichtigen Beitrag zum besseren Sehen leistet die bei den Leuchtstofflampen gewählte Lichtfarbe mit 6500 K Farbtemperatur. Durch die Umrüstung auf Tageslichtweiß war es sinnvoll, die Leuchtmittel im gesamten Produktionsbereich konsequent auszutauschen, um einen durchgängig einheitlichen Lichteindruck zu garantieren.

Die guten Erfahrungen mit der neuen Beleuchtungslösung kommen jetzt auch anderen Produktionsbereichen und damit den Mitarbeitern bei Loewe zugute. Der Handbestückungsbereich und die

Endmontage werden ebenfalls mit dem SDT-System von Regiolux modernisiert. Die Energieeffizienz und Lichtqualität im gesamten Unternehmen werden also weiter steigen und dabei gleichzeitig die Energiekosten gesenkt. > B52

Weitere Informationen unter www.regiolux.de.



Das Schnellmontagesystem SDT mit T5-Technik sorgt im Rund-um-die-Uhr-Betrieb für wirtschaftliche Beleuchtung und niedrige Stromkosten. Auch in den Pausenbereichen wird das Licht als angenehm empfunden.

LED-Strahlenlampen und -Röhren

Energie- und kosteneffizient

Die Belange von Kommunen stehen bei euroLighting im Fokus. Das Unternehmen ermöglicht die schnelle und preiswerte Umstellung von Straßenlaternen auf die zukunftsweisende LED-Technologie. Zum Programm gehören einschraubbare LED-Strahlenlampen mit einem E40- oder E27-Gewinde, die der neuesten Technologie entsprechen. Sie sind ideal geeignet für Masthöhen von vier bis acht Meter, haben eine Leistungsaufnahme von nur 32 W und erzeugen eine Helligkeit von 2100 bis 2500 Lumen. Darüber hinaus eignen sie sich für Temperaturen von -40°C bis +60°C, bei Feuchtigkeitsgraden zwischen zehn und 95 Prozent relativer Feuchte.

Durch ein besonderes Thermomanagement wird die Leuchtdioden-Temperatur konstant unter 60°C gehalten – das kommt der langen Lebensdauer zu Gute. Die einschraubbaren LED-Strahlenlampen von euroLighting gibt es in warm weiß (2700 bis 3500 K), pur weiß (4000 bis 4500 K) sowie kalt weiß (5000 bis 5600 K). Interessierte Gemeinden und Bauämter erhalten auf Anfrage Versuchsmuster von den einschraubbaren LED-Strahlenlampen und den LED-Röhren.

Rund fünf Millionen schlanke Lampenmasten, bekannt als „Peitschenleuchten“ stehen derzeit an Deutschlands Straßen. Diese Straßenlampen werden mit Neonröhren von 150 Zentimeter Länge und einer Leistungsaufnahme von 58 W betrieben. Hier bieten die LED-Röhren von euroLighting eine Stromersparnis von 58 Prozent, dank einem Stromverbrauch von nur 24 W, verglichen mit 58 W der bisherigen Neonröhren. Dabei ist der Austausch denkbar einfach: Sie werden einfach in den bestehenden Aufbau der Straßenleuchten eingesetzt, Mast und Gehäuse bleiben unverändert.

Da die LED-Röhren den aktuellsten Richtlinien des ZVEI für Retrofit-Röhren entsprechen, braucht lediglich der bisherige Starter durch einen „Starter-Dummy“ ersetzt werden. Die LED-Röhren stehen in Größen zwischen 30 und 240 Zentimetern mit Lichtfarben zwischen 3000 bis 6500 Kelvin zur Auswahl. euroLighting bietet die LED-Röhren auch als dimmbare Varianten, die eine optimale Nachtabsenkung ermöglichen. > B23

www.eurolighting-gmbh.eu

Modulglas: Neues Systemprodukt ergänzt das ISO-Glassortiment der JET-Gruppe

Tageslicht für alle

Designorientiertes Tageslicht-Komplettsystem für Flachdächer im Verwaltungs-, Kommunal- und Wohnbau: Das neue Tageslichtelement „JET-Modulglas“ der JET-Gruppe (Hüllhorst) verbindet Form und Funktion mit den Vorzügen eines erprobten Systemprodukts. Das in vier Nenngrößen erhältliche modulare „Design-Produkt“ besteht aus einem Aufsatzkranz und einem Pultdach mit zehn Grad Neigungswinkel. Als starre oder lötlbare Version erhältlich, erreicht es mit beschichtetem Isolierglas (HR++) und weiteren hochwärmedämmenden Bauteilen einen Gesamt-U_w-Wert der Konstruktion von 0,9 W/(m²K).

Tageslicht verbessert das Wohlbefinden und trägt entscheidend zu einer angenehmen Atmosphäre bei. Gerade bei Bauten mit Flachdächern gilt es bei der Planung eine gute Tageslichtversorgung zu gewährleisten. Hierzu bietet die JET-Gruppe das neuartige Tageslicht-Komplettsystem „JET-Modulglas“ an, das auch in Wohnbauten eingesetzt werden kann. „Tageslichtsysteme in Form von Lichtkuppeln und -bändern kommen in der Regel im Industriebau zum Einsatz. Mit Modulglas bietet die JET-Gruppe ein Tageslichtelement für den Verwaltungs-, Kommunal- und Wohnbau an, das Energieeffizienz mit Design und Komfort kombiniert“, beschreibt Bert Barkhausen, Produktmanager der JET-Gruppe, die neue Tageslichteinheit.

Das in vier Nenngrößen zwischen 1,0 x 1,5 und 1,0 x 3,88 Metern lieferbare Tageslicht-Komplettsystem ist als einbaufertige Einheit erhältlich. Es ermöglicht daher eine einfache, schnelle und sichere Montage und trägt

so zur Reduzierung der Bau-Neubaukosten bei. Als starre oder lötlbare Version verfügbar, kombiniert JET-Modulglas zudem gute Wärmedämmung mit individueller Raumklimatisierung und natürlicher Raumbelichtung. Durch den Einsatz von hochwärmedämmenden Bauteilen für Gehäuse, Verglasung und Aufsatzkranz wird schließlich ein U_w-Wert der Gesamt-Konstruktion von 0,9 W/(m²K) erreicht. Auf diese Weise werden die Anforderungen der aktuell gültigen EnEV sowohl für den Industrie- als auch für den Wohnbau unterschritten.

Optimaler Lichteinfall bei niedrigem Sonnenstand

Die um zehn Grad geneigte Pultdachkonstruktion sorgt neben einem guten Selbstreinigungseffekt für einen optimalen Lichteinfall auch bei niedrigem Sonnenstand. In Verbindung mit einem steilen Aufsatzkranz aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) entspricht die Deckenöffnung nahezu der Lichteintragsfläche und hebt sich damit von vielen Lichtkuppelprodukten ab.

Schlanke, thermisch getrennte Design-Aluminiumprofile sowie der profilierte und damit verdeckte Elektroantrieb gewährleisten einen maximalen Lichteintrag und Ausblick nach außen. „Insbesondere flache Gebäude, die wenig natürliches Licht von der Seite erhalten, können somit deutlich aufgewertet werden. Durch JET-Modulglas entsteht auf diese Weise im Gebäude eine Art Wintergartenat-



Das neue Tageslicht-Komplettsystem „JET-Modulglas“ verbindet Funktionalität und Design mit hoher Wärmedämmung und Komfort. FOTO JET-GRUPPE

mosphäre zum Wohlfühlen“, erklärt Volker Spiering, Vertriebs- und Marketingleiter der JET-Gruppe. „Um auch den Anforderungen an ein Bauteil im Wohnbau gerecht zu werden, ist JET-Modulglas in verschiedenen Ausstattungsvarianten mit funktionalem Zubehör erhältlich.“

Neben der Auswahl unterschiedlicher Isolierverglasungen, ergänzen Funktionen wie elektro-

motorisch betriebene Lüftungen, Sonnenschutzrollen sowie die Hand-Funk-Fernbedienungen von „Somfy“ das funktionale Zubehör. > B52

Weitere Informationen zum neuen Tageslichtsystem JET-Modulglas erhalten Interessierte direkt bei der JET-Gruppe in Hüllhorst: bestellbar per Telefon (05744-5030) oder per E-Mail (info@jet-gruppe.de).

EOS LED-Systeme
LEUCHTTECHNIK UND WÄRMEDÄMMUNG
90471 Nürnberg
Tel. (0911) 93 777 5 - 0
Fax (0911) 93 777 5 - 40
info@e-o-s.de
www.eos-ledshop.de

Staatliches Bauamt Erlangen-Nürnberg
Dokumentationszentrum Nürnberg
Deutscher Bundestag Berlin
Ringleuchten, PowerLEDs Staatsarchiv Nürnberg
PowerLED Wandfluter
LED-Stufenbeleuchtung Paul-Löbe-HfHS