

Fachbeitrag Lichtlösungen im Ladenbau

DWD Concepts setzt auf neue Messtechnologie



▲ Thomas Kerwien, Produktmanager bei DWD Concepts, schätzt das Ophir FluxGage System / Thomas Kerwien, Product Manager at DWD Concepts, appreciates the Ophir FluxGage system

Positives, verkaufsförderndes Ambiente am POS hängt maßgeblich von der Beleuchtung der Räume und der Waren selbst ab. DWD Concepts gilt als Spezialist für LED-Lichtlösungen im Ladenbau. Individuell entwickelt und fertigt das Unternehmen mit Sitz in Dortmund Regal-, Vitrinen, Display- und Sonderbeleuchtungen mit modernster LED-Technik. Selbstredend spielt die Messung des LED-Lichts dabei eine zentrale Rolle. Das Unternehmen nutzt dafür ein photometrisches Messgerät von MKS Instruments. Mit dem Ophir FluxGage System gelang es, zentrale Unternehmensprozesse zu optimieren: Die Entwicklung arbeitet insgesamt noch effizienter, in der Wareneingangskontrolle verkürzte sich die Durchlaufzeit um 80 Prozent und die externen Laborkosten reduzierten sich um 70 Prozent.

Perfekte Produktinszenierung

Mit professionellen Lichtinszenierungen im Verkaufsregal wird die Kauflust der Verbraucher geweckt. Allerdings müssen die Lichtprodukte der im Einzelhandel geforderten Flexibilität Rechnung tragen.

Idealerweise sollen sie sich einfach und werkzeuglos montieren lassen, um damit eine einfache Neugestaltung der Flächen zu ermöglichen. Das Unternehmen entwickelte dazu Stromschienensysteme für verschiedenste Regalarten, die sowohl eine individuelle Anbringung der Beleuchtung für die jeweilige Ware als auch eine einfache Montage erlauben. Die Anforderungen an die Ausleuchtung sind dabei sehr unterschiedlich. Die entscheidenden Lichtparameter sind

- Gesamt-Lichtstrom: Dieser Parameter wird in Lumen angegeben und beschreibt, wie viel Licht eine Leuchte pro Zeiteinheit abgibt



INWI micro LED Lichtsystem

- Korrelierte Farbtemperatur - Correlated Color Temperature (CCT): Für Ladenbauer spielt die Lichtfarbe eine entscheidende Rolle. So sehen Brötchen bei einer Farbtemperatur von 2.400 K sehr appetitlich aus, während weißer Fisch in neutralem Licht mit einer Farbtemperatur ab 4.200 K wirklich frisch aussieht, roter Fisch aber durch eine wärmere Farbtemperatur erst richtig zur Geltung kommt
- Farbwiedergabeindex - Color Rendering Index (CRI): Im Idealfall liegt er bei 100, Der Licht-Spezialist setzt auf LED-Leuchten mit einem CRI von mindestens 90. Ist der CRI der Ladenbeleuchtung zu gering, wird die Farbe des Produktes im Geschäft unter Umständen verfälscht
- Farborte: Der Farbort beschreibt Farbton und Farbsättigung einer Farbe in der CIE-Normfarbtafel anhand von x- und y-Koordinaten. Um den „echten“ Farbton eines Produktes zu beurteilen, müssen auch die Farben selbst ausgewogen sein

Effiziente Wareneingangsprüfung

Die Qualität der Leuchten steht für Thomas Kerwien, Produktmanager bei DWD Concepts, im Mittelpunkt und beginnt bei Anlieferung der Komponenten. „Wenn die LED-Platinen bei uns angeliefert werden, durchlaufen sie unsere Wareneingangskontrolle. Aufgrund vieler zeitin-



INWI carry LED Lichtbodensystem

tensiver Messungen dauerte diese früher in der Regel 3 Tage. Mit dem FluxGage System erledigen wir alle Messungen mit wenigen Klicks. Die Durchlaufzeit konnte auf maximal einen halben Tag verkürzt werden.“ Die LED-Leuchte wird so platziert, dass das Licht in den Innenraum des Messgeräts fällt, eine kurze Hintergrundmessung bei ausgeschalteter LED ermittelt das Umgebungslicht. Anschließend wird die Leuchte angeschaltet, die Messung beginnt. Ohne weitere Kalibrierung können gleichartige Leuchten direkt hintereinander mit konstant hoher Genauigkeit gemessen und das Protokoll als PDF-Datei abgespeichert werden. Im Vergleich dazu dauert alleine die Kalibrierung eines Goniometers im Lichtlabor bis zu einer Stunde, muss vor jedem Messvorgang durchgeführt werden.

Entwicklung maßgefertigter Produkte

Insgesamt leistet das FluxGage System im gesamten Produkt-Lebenszyklus wertvolle Dienste. Bei einer Kundenanfrage bezüglich einer LED Regalbeleuchtung, die exakt zum Shopkonzept und zu der bereits vorhandenen Deckenbeleuchtung passt, wird die vorhandene Beleuchtung inhouse vermessen. Anhand des Messprotokolls der Referenzleuchte lassen sich die entsprechenden Werte genau ablesen und in der Entwicklung der neuen Leuchte entsprechend berücksichtigen. Die zeitintensive Prüfung durch ein externes Lichtlabor entfällt. Auch während der Entwicklung neuer LED-Leuchten nutzen die Konstrukteure regelmäßig das kompakte Messgerät, um

neue Konzepte schnell und einfach zu prüfen und die lichttechnischen Parameter zu ermitteln. Der große Vorteil des Systems ist, dass das Licht der gesamten Leuchte vermessen wird. Zuvor musste die Leuchte entweder in einem externen Labor oder die LED-Chips einzeln mit einer Art Mini-Ulbrichtkugel gemessen werden.

Nachhaltiger Kundenservice

Spannend ist die Anwendung auch im Bereich Wartung und Service: Langfristig sinkt bei den Lichtleisten im Lauf der Zeit die Leuchtkraft. Da dies in der Regel gleichmäßig bei allen Lichtleisten parallel abläuft, stellt die nachlassende Leuchtkraft keine Beeinträchtigung dar. Zur Herausforderung wird sie, wenn von mehreren hundert Metern LED-Leisten ein Meter innerhalb von fünf Jahren ausfällt und dieser im Rahmen der Garantie getauscht werden müsste. Im direkten Vergleich der Leuchten würden die Unterschiede in Gesamt-Lichtstrom und Farbtemperatur sichtbar und das Ambiente stören. Um dies zu vermeiden werden bei großen Projekten Langzeit-Tests durchgeführt. Hierbei werden mit dem Ophir FluxGage System Veränderungen beider Werte einer bestimmten Lichtleiste im Laufe der Zeit gemessen. Die Chips der Ersatzleiste werden dementsprechend angepasst, so dass sich die ausgetauschte Leiste harmonisch in das Beleuchtungsszenario einfügt. Auch wenn bestimmte LED-Chips nach einigen Jahren nicht mehr verfügbar sind, lässt sich durch die Nutzung des FluxGage Systems einfach Ersatz bestimmen.



LED Lichtleiste COLLUDO

Das Messgerät erfasst die Lichtparameter, und basierend auf den Messergebnissen lassen sich aktuell verfügbare Chips finden.

Optimierte Prozesse

Insgesamt sieht Thomas Kerwien den großen Vorteil des Messgeräts darin, dass die Lichtparameter der gesamten LED-Leuchte mit einem Messvorgang schnell und zuverlässig ermittelt werden: „Das Messgerät spart viel Zeit, ist einfach anzuwenden und liefert schnell aussagekräftige Werte; dementsprechend hoch ist die Akzeptanz des Systems.“ Die Zahl der Lichtmessungen durch externe Prüflabore konnte durch die Anschaffung des Messgeräts auf ein Minimum reduziert werden. Zahlreiche Prozesse wurden damit erheblich verkürzt und hängen nicht mehr länger von der Auslastung des externen Labors ab. Zudem fallen die dafür entstehenden Prüfkosten weg. Für uns steht fest: „Die Anschaffung des FluxGage Systems hat sich für uns auf jeden Fall rentiert.“ ■

Lighting solutions in shopfitting

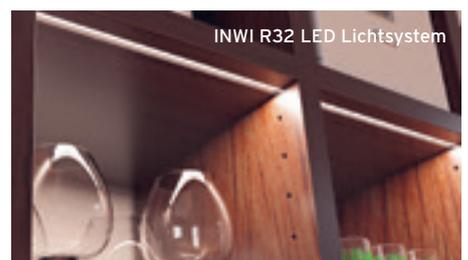
DWD Concepts relies on new measurement technology

Creating a positive, sales-promoting ambience at the POS depends not only on the overall lighting of the retail space, but on how the products themselves are illuminated. Regarded as a specialist in this field, Dortmund-based DWD Concepts develops and manufactures lighting solutions based on the latest LED technology for shop fittings like shelves, vitrines, display cases and other retail furnishings. Measuring the LED light plays a crucial role here. For this purpose the company has used a photometric

measuring device from MKS Instruments. The Ophir FluxGage System has made it possible to optimize some key business processes: Development efficiency is higher, turnaround times for incoming goods inspection have been shortened by 80 percent, and the amount paid to external laboratories has been cut by 70 percent.

Perfect product staging

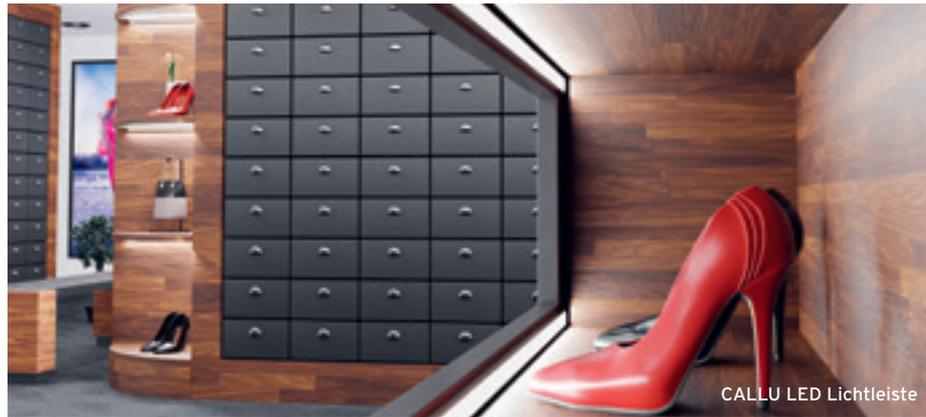
Displaying your wares in just the right light is what the experts do with their



INWI R32 LED Lichtsystem

customized lighting solutions. They guide their POS projects every step of the way, from the initial conceptualization to installation of the lights themselves.

Professional lighting of the shop shelf enhances the consumer's propensity to buy. However, the light fixtures must also afford the level of flexibility required in retail. Ideally, they should be easy to assemble without tools, so that the sales spaces can be easily reconfigured. To this end conductive rail systems for different types of shelving have been developed;



these systems allow individualized lighting and ensure a simple installation of the respective fixtures. Whereas the requirements for lighting vary greatly, the decisive lighting parameters are:

- Total luminous flux: This parameter describes in lumen how much light a luminaire emits per unit of time
- Correlated color temperature (CCT): The luminous perceived color plays a vital role for store designers. For example, bread rolls look very appetizing at a color temperature of 2400 K. While white fish fillets look really fresh in neutral light with a color temperature above 4200 K, red fish shines under warmer light sources
- Color rendering index (CRI): The ideal value is 100, so the lighting specialists rely on LED lamps with a CRI of at least 90. If the CRI of the store lighting is too low, it can distort the color of the displayed products
- Color space location: The color space location describes the hue and the saturation of a color in the CIE chromaticity diagram using x and y coordinates. To judge the "real" coloration of a product, the colors themselves must also be balanced

Efficiency in incoming goods inspection

For Thomas Kerwien, Product Manager at DWD Concepts, the quality of the finished

lights is paramount – attention to this starts upon receipt of the components. "When LED circuit boards are delivered, they first have to pass our incoming goods inspection. It used to be that, due to the many time-consuming measurements, this took an average of three days. Now, using the FluxGage system, we can complete all the measurements with just a few clicks. The

throughput time has thus been reduced to no more than half a day.

Development of customized products

The FluxGage system provides valuable services throughout the entire product life cycle. If, for example, there is a customer query for LED shelf lighting to replicate a given shop concept and ambient lighting setup, the existing lighting is measured onsite with FluxGage. Using the measurement protocol of the reference lamp, the corresponding values can be read off precisely and incorporated into the development of the new luminaire. There is no need to have an external laboratory conduct time-consuming tests. Even when developing new LED luminaires, designers will often use this compact measuring instrument for quick and easy trials of new concepts and to determine the technical lighting parameters.

Sustainable customer service

The system also has exciting applications in the area of maintenance and service. In the long run, the luminosity of a light strip will decrease over time. Since this usually happens uniformly across all the light strips, the diminishing luminosity usually causes no adverse effects. But it does become a challenge when one out of several hundred meters of LED strips fails within the 5-year



guarantee period and has to be replaced. Comparing the new light directly with the others, the difference in total luminous flux and color temperature would be noticeable – and disturbing. To avoid exactly this situation, for large projects the Ophir FluxGage System is used to conduct long-term testing and measure how these two values of a particular light strip change over time. The chips of the new strip are adapted accordingly, so that the replacement fits harmoniously into the overall lighting scenario. Even if certain LED chips have become obsolete after a few years, the FluxGage system makes it easy to determine suitable substitutes. The measuring device records the light parameters, and, based on these results, the appropriate chips can be selected from those, that are currently available.

Optimized processes

Overall, Thomas Kerwien sees the main advantage of the measuring device in its ability to quickly and reliably determine the light parameters of the entire LED lamp in a single measuring sequence: "This device saves our employees a lot of time, it's easy to use, and it produces meaningful values quickly. The system has therefore been well received." The acquisition of these instruments further allowed the company to reduce to a minimum the number of light measurements outsourced to testing laboratories. As a result, many processes have been greatly accelerated and are no longer dependent on the capacity of an external lab. Plus, the associated testing costs have been eliminated. For us one thing is clear: "The purchase of the FluxGage system has definitely paid off for us." ■



**Autorin
Dagmar
Ecker**

Diplom-Wirtschaftsingenieurin (FH),
freiberufliche
Technikredakteurin
und PR-Beraterin
www.claro-pr.de für
www.dwd-concepts.de