Information für unsere Partner der Lichtindustrie

Nr. 1 | März 2014

LIGHT SPHERE

MARKENERLEBNIS DER EXTRAKLASSE

LICHT ÜBERZEUGT ALS DRAMATURGISCHES UND ENERGIEEFFIZIENTES WERKZEUG | SEITE 04

Licht ist OSRAM

OSRAM

INHALT

03 ATTRAKTIVE VISITENKARTE
LINEARlight Colormix für den Aufenthalt mit Erlebnischarakter

04 EXPONATE GEKONNT INSZENIERT
LED-Licht sorgt bei Audi für ein Markenerlebnis

06 HERRENBEKLEIDUNG RUND UM DIE UHR
LED-Licht für eine erlebnis-orientierte Arbeitsumgebung

08 EINKAUFSAMBIENTE DE LUXE
LED-Leuchten für eine attraktive Warenpräsentation

10 MODERNITÄT IM UNTERGRUND
LED-Licht von OSRAM bringt mehr als nur Sicherheit

12 ENERGIEEFFIZIENZ GEFRAGT
Ganzheitlicher Ansatz mit Lichtsteuerung als Antwort

14 KÜNSTLICHER HIMMEL ALS EXPERIMENT
LED-Module DRAGONchain Tunable White lassen den Tagesverlauf erleben

16 KURZ UND BÜNDIG
— DALIeco HF LS LI
— Monsun 2 LED

IMPRESSUM:
HERAUSGEBER: OSRAM GMBH
S-GI MK EM, UWE BONGARTZ
MARCEL-BREUER-STRASSE 6 | 80807 MÜNCHEN
LIGHT-SPHERE@OSRAM.DE,
WWW.OSRAM.DE/LIGHTSPHERE
REDAKTION: DIPL.-ING. URSULA SANDNER
KONZEPT: MEDIENKELLER BÜRO FÜR DESIGN
REALISATION: LÖHR & PARTNER GMBH, MÜNCHEN
ÜBERSETZUNGEN: PLUSLINGUA, MÜNCHEN

NACHDRUCK, AUCH AUSZUGSWEISE,
NUR MIT GENEHMIGUNG GESTATTET.

AUFLAGE: 40.100 EXEMPLARE
TITELBILD: AUDI, ECHING
FOTOGRAF: SASCHA KLETZSCH

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

in wenigen Tagen öffnet die Light+Building 2014 als weltgrößte Messe für Licht und Gebäudetechnik in Frankfurt ihre Pforten. Wie in den vergangenen Jahren werden sich die sechs Messetage wieder zum lebhaften Treffpunkt der Beleuchtungsbranche entwickeln. Ebenso wie beim Messeschwerpunkt wird die nachhaltige Nutzung von Energie auf dem OSRAM Stand eine große Rolle spielen. Innovative Produkte und Lösungen beweisen, wie man Energieeffizienz und Lichtqualität in Einklang bringt – seien es Komponenten, Lichtsysteme, Leuchten oder Lichtmanagement. Besuchen Sie unseren Messestand und lassen Sie sich überraschen.

Der Einleger in dieser Ausgabe der light sphere bietet einen kleinen, „handlichen“ Ausschnitt aus dem Portfolio, das Sie erwartet – bestens geeignet für das Handgepäck oder gleich per QR-Code für Smartphone oder Tablet-PC. In dieser light sphere stellen wir wieder interessante Projekte mit OSRAM Produkten vor. Im Vordergrund stehen LED-Anwendungen in der Kombination mit Lichtsteuerung.

Energieeffizienz ist nach wie vor das Thema Nummer 1! Durch steigende Energiekosten verkürzen sich Amortisationszeiten, sodass es für immer mehr professionelle Anwender lukrativer wird, auf LED-Lösungen in der Allgemeinbeleuchtung zu setzen. Dabei bilden Lichtmanagementsysteme (LMS) die Voraussetzung, um die in den geltenden Richtlinien geforderten Energieeffizienzwerte auch zu erreichen.

Auf intelligentem Lichtmanagement basieren aber auch Anwendungen sowohl mit farbigem Licht (RGB-W) als auch mit „Tunable White“. Gerade dieses weiße Licht, das von Warmweiß bis Kaltweiß stufenlos verändert werden kann, erfreut sich zunehmender Beliebtheit. OSRAM hat für passgenaue Lösungen diverse LMS im Portfolio – für die unterschiedlichsten Beleuchtungsaufgaben sowohl im Innen- als auch im Außenraum.

Wir freuen uns auf die Light+Building und auf Ihren Besuch auf dem OSRAM Messestand in Halle 2. Davor bietet diese Ausgabe der light sphere genügend Inspiration!

Ihr

Wolfgang Mailänder
Head of Sales Marketing EM – OSRAM GmbH

ATTRAKTIVE VISITENKARTE FÜR GEBÄUDE UND MIETER

LINEARLIGHT COLORMIX FLEX FÜR DEN AUFENTHALT MIT ERLEBNISCHARAKTER

Wieder ganz zeitgemäß präsentiert sich der Gebäudekomplex Murifeld in Bern nach seiner Sanierung. Besonders die neu gestaltete zentrale Eingangshalle vermittelt durch ihr Farb- und Lichtkonzept Attraktivität.

Der Gebäudekomplex Murifeld mit knapp 25.000 m² Büro- und Gewerbefläche – mitten im Dienstleistungs- und Botschaftsquartier der Schweizer Hauptstadt Bern gelegen – gilt als Zeitzeuge der späten siebziger und frühen achtziger Jahre. Herzstück des Anwesens ist der eingeschossige Zwischenbau, der vor allem durch Kassettendecken, Natursteinböden und eine großflächige Fassadenverglasung geprägt ist. Dem innenarchitektonischen Konzept von Kamm Architekten AG, Zug, folgend, vermittelt die großzügige Eingangshalle nach der Sanierung durch ihre freundliche Farbgestaltung, viel Licht und moderne Möblierung eine einladende Atmosphäre und fungiert so als attraktive Visitenkarte für das Gebäude und alle Mieter.

Als Kontrapunkt zur eher funktionalen Beleuchtung der Bürogeschosse soll der etwa 580 m² große Eingangsbereich eine stimulierende Wirkung auf Mitarbeiter und Besucher ausüben. Dafür ist die Allgemeinbeleuchtung durch Farbakzente ergänzt worden. Für die Lichtlösung zeichnet Christian Burtolf, Inhaber des Berner Büros Lucet – Planer für Licht und Schatten verantwortlich.

Mittig in den 1,6 m x 1,6 m großen Feldern der Kassettendecke sind projektspezifisch modifizierte Anbau-Downlights „Zylinder" von Erco angeordnet. Diese formal schlichten Leuchten strahlen gerichtetes LED-Licht mit 3.000 K Farbtemperatur, ausgezeichneter Entblendung und 1.920 lm Lichtstrom ab. Für die gewünschten Farbakzente ist die Leuchte durch einen diffusen Acrylzylinder um 57 mm verlängert worden. Die Voraussetzung für die RGB-Farbmischung bildet das integrierte LED-Band LINEARLight Colormix Flex von OSRAM. Nun inszenieren die indirekt ausgeleuchteten Kassetten den Raum und tauchen ihn in immer wieder andere Farbnuancen.

Durch die automatisierte Sequenz mehrerer Lichtszenen wandelt sich die Raumatmosphäre über den Tag. Dem warmen Gelb am Morgen folgt bis zur Mittagszeit ein Purpur, um am Abend wieder mit dem Gelbton abzuschließen. Dieser subtile Farbwechsel, der sich wie das Tageslicht allmählich verändert, gibt dem Aufenthalt einen Erlebnischarakter.

Frank Plage, OSRAM München

01 In immer wieder anderen Farbnuancen präsentiert sich die großzügige Eingangshalle des Gebäudekomplexes Murifeld

01 In der großen Ausstellungshalle bringen 20 jeweils 150 m lange Lichtbänder mit symmetrisch breitstrahlenden Leuchten Modario IP20 LED-Modul, bestückt mit PrevaLED Linear Slim, die rund 500 Gebrauchtwagen hervorragend zur Geltung

CHROMGLÄNZENDE EXPONATE GEKONNT INSZENIERT

LED-LICHT SORGT BEI AUDI FÜR EIN MARKENERLEBNIS

Ein Markenerlebnis der Extraklasse verspricht das weltweit erste Audi Gebrauchtwagen :plus Zentrum, das Ende Oktober 2013 in Eching, also direkt vor den Toren Münchens, eröffnet worden ist. Durchgängig mit LED-Licht ausgestattet, überzeugt der Vorsprung durch Technik.

Auf dem 45.000 m² großen Areal werden bis zu 1.000 „junge“ Gebrauchtwagen, Werksdienstwagen und Jahreswagen – vom Audi A1 bis zum R8 – offeriert. Der zweistöckige Audi-Terminal präsentiert sich in der 2006 von Allmann Sattler Wappner Architekten, München, entwickelten „Corporate Architecture“, für die großflächige, asymmetrische Verglasungen ebenso wie die Dynamik asymmetrischer Kurvenräume charakteristisch sind. Als ausführende Projektplaner hat die Audi-Immobilien AG das Architekturbüro Heese in München sowie für die Elektroplanung das Ingenieurbüro IBM-TGA GmbH in Moosburg beauftragt. Mit dem Neubau, der auf zwei Ebenen Gebrauchtwagenausstellung, Verkaufsbereich, Werkstatt und Zubehör-Shop unter einem Dach vereint (**Bild 2**), verfolgt Audi weiterhin seine Metropolenstrategie, wie der Geschäftsführer Hans-Joachim Radde betonte.

Schon immer überzeugten die Fahrzeuge mit den vier Ringen durch ihre fortschrittliche Technik – egal ob Leichtbau, Quattro-Antrieb oder LED-Scheinwerfer. Und der griffige Audi-Slogan „Vorsprung durch Technik“, der sich in den Markenwerten Sportlichkeit, Hochwertigkeit und Progressivität ausdrückt, bezieht sich im Audi Gebrauchtwagen :plus Zentrum nicht nur auf die Fahrzeuge. Eine innovative Lösung

war auch bei der Ausleuchtung von Ausstellungsfläche, Werkstatt und Nebenräumen sowie des Außenraums gefragt. Durchgängig LED-Technologie von OSRAM und Siteco trägt hier den spezifischen Anforderungen eines Autohauses Rechnung. Dies ist ein Novum, denn das vom Münchner Büro Schmidt König Lichtplaner für die Corporate Architecture entworfene Lichtkonzept basierte bisher auf konventionellen Leuchtmitteln.

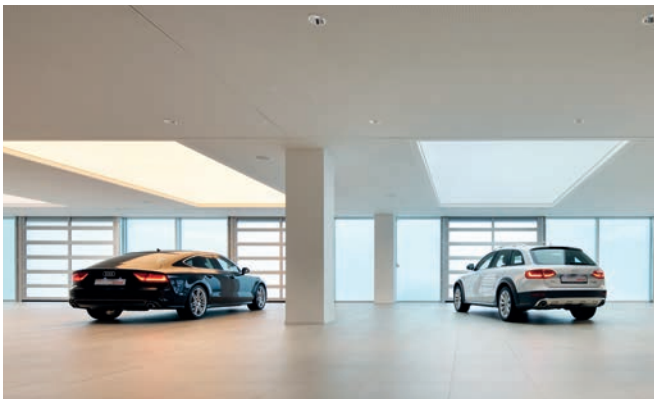
Die Ausstellungsräume im Terminal, in denen 44 besonders angesagte Automobile offeriert werden, erhellt eine ausgewogene Mischung aus direktem und indirektem Licht (**Bild 3**). Dafür sind in die kurvenförmig geschwungenen Wände projektspezifische LED-Deckenfluter von Siteco eingebaut, die als Allgemeinbeleuchtung fungieren. Als Lichtlinie angeordnet, lenken diese Leuchten mit ihrer tiefstrahlenden Lichtverteilung und 5.300 K Farbtemperatur nach oben und sorgen durch Reflexion an der Decke für eine gleichmäßige Aufhellung des Raums. Dabei erweist sich dieser diffuse Indirektanteil, der bis zu 150 lx Beleuchtungsstärke erzeugt, maßgeblich für die Formerkennung der Fahrzeuge. Inszeniert werden diese mit ihren Details allerdings durch direktes Licht mit 4.000 K der Downlights Lunis SL LED. Diese lassen sich aufgrund ihrer Dreh- und Schwenkbarkeit genau auf die Exponate ausrichten. Zudem erhöht sich so zonal die Beleuchtungsstärke auf annähernd 1.000 lx auf den Fahrzeugoberflächen bzw. 1.500 lx auf den so genannten Highlight-Flächen für ausgewählte Exponate.

Die angrenzende, 17.000 m² große Ausstellungshalle bietet Platz für rund 500 Gebrauchtwagen. Hier sind 20 jeweils 150 m lange Lichtbänder installiert, von denen jedes aus 30 symmetrisch breitstrahlenden Leuchten Modario IP20 LED-Modul besteht – diese zeichnen sich durch Effizienz und Montagefreundlichkeit aus. Bestückt mit LED-Modulen PrevaLED Linear Slim von OSRAM werden jeweils 8.000 lm Lichtstrom erzeugt und so die Halle hell und gleichmäßig ausgeleuchtet. Dabei kommt die Brillanz der einzelnen Fahrzeuge hervorragend zur Geltung (**Bild 1**).

Aufgrund der serienmäßigen DALI-Schnittstelle kann die Beleuchtungsanlage – integriert in das Gebäudemanagement – bedarfsgerecht, beispielsweise abhängig von den Öffnungszeiten, gesteuert und so die Energieeffizienz erhöht werden.

Im Bereich der Fahrzeugübergabe bekommen die Kunden ihren Wagen besonders präsentiert. Hier sind in der Akustikdecke einzelne, mit einer Spannfolie von Rentex versehene Lichtfelder leicht zurückversetzt integriert. Dahinter

03 Die Kombination von indirektem und direktem Licht mit unterschiedlicher Farbtemperatur lässt jedes Fahrzeug als Protagonisten erscheinen

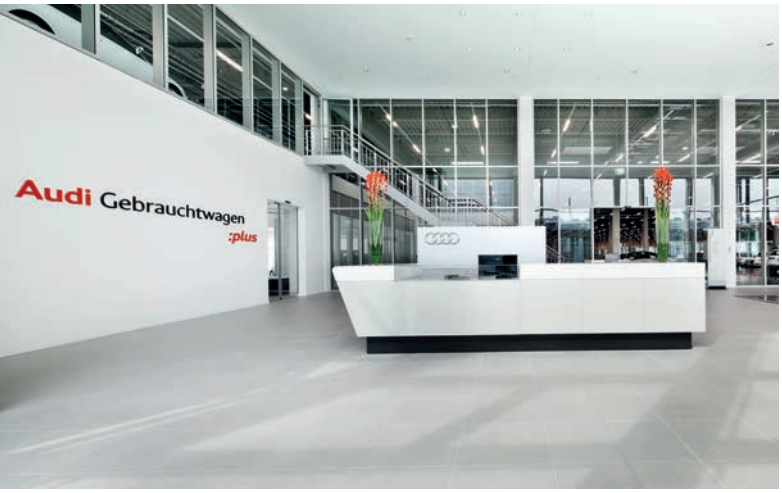


04 Bei der Fahrzeugübergabe ist der Wagen genau unter einem Lichtdeckenfeld platziert, dessen Farbtemperatur auf die Lackfarbe abgestimmt ist: Eine Inszenierung der Extraklasse

verbergen sich LED-Module DRAGONchain Tunable White von OSRAM, deren Farbtemperatur im Bereich 2.700 K bis 6.500 K verändert werden kann. In Verbindung mit Vierkanal-Betriebsgeräten OTi DALI 75 und DALI Repeater ermöglicht ein DALI-Touch Panel die einfache Ansteuerung. Der auszuliefernde Wagen wird jeweils genau unter einem Lichtdeckenfeld platziert und die Farbtemperatur entsprechend der Lackfarbe ausgewählt (**Bild 4**). Denn bei einem roten Fahrzeug wirkt unter warmweißem Licht mit 2.700 K die Farbe kraftvoll und gesättigt; Silbermetallic zeigt seine Eleganz dagegen in der kaltweißen Nuance mit 6.500 K Farbtemperatur. So inszeniert, wird jede Abholung der chromglänzenden Automobile zum Erlebnis.

Den Außenraum erhellen – wie bei fast allen Audi-Terminals weltweit – flexibel bestückbare Lichtstelen, allerdings hier erstmals als LED-Ausführung. Diese quadratischen Stelen mit 7,5 m Masthöhe fungieren als Allgemeinbeleuchtung und mit den 6 m hohen Varianten werden die Gebrauchtwagen betont. Zudem sorgen Außenleuchten Streetlight 10 LED midi von Siteco auf den Parkplätzen und Zufahrten des Audi Gebrauchtwagen :plus Zentrums für gute Sicht.

Claudia Rieling, Siteco Traunreut
Ludwig Nieberle, OSRAM München



02 Schwenkbare Downlights Lunis 2 LED sorgen für eine angenehme Lichtatmosphäre im Eingangsbereich

HERRENBEKLEIDUNG RUND UM DIE UHR

LED-LICHT FÜR EINE ERLEBNISORIENTIERTE ARBEITSUMGEBUNG

Schon seit fast 100 Jahren setzt Hirmer Maßstäbe in Sachen Männermode. Dies gilt nun auch für den Onlineshop. Hier sorgen interessante LED-Installationen für eine motivierende Arbeitsumgebung ebenso wie für außergewöhnliche Effekte im Empfangsbereich.

Schon seit fast 100 Jahren setzt Hirmer Maßstäbe in Sachen Männermode. Und dies gilt nicht nur für das Stammhaus im Herzen Münchens, das auf 7.000 m² Verkaufsfläche – eines der weltweit größten Spezialhäuser für Herrenmode – ein einzigartiges Angebot an renommierten Modemarken für den „Mann“ bietet. Ein breitgefächertes Sortiment, hochwertige Qualität und herausragender Service, bei dem die Identifikation aller Mitarbeiter mit dem Unternehmen eine wichtige Rolle spielt, bestimmten von Anfang an den Stil von Hirmer.

Die familiengeführte Unternehmensgruppe, deren Fokus zusammen mit den Marken Hirmer Grosse Grössen und Eckerle auf dem Einzelhandel mit Herrenbekleidung liegt, verbindet Tradition mit Innovation, Kontinuität mit Modernität und Kompetenz mit Menschlichkeit.

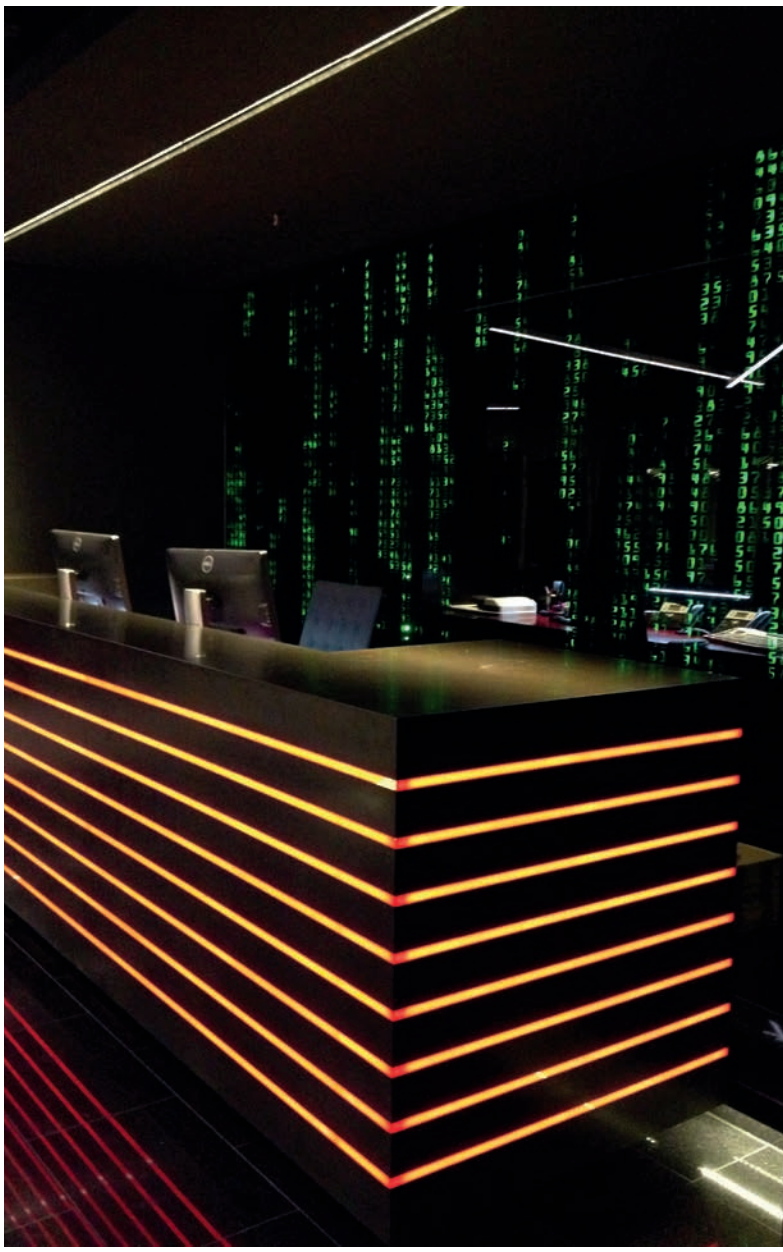
Ganz zeitgemäß bietet Hirmer – als Ergänzung zu den 23 Filialen in Deutschland und Österreich – seit Frühjahr 2013 Herrenbekleidung vieler internationaler Topmarken in einem Onlineshop an. Breitgefächert, deckt das Sortiment exklusive

01 LED-Kanäle, in verschiedenen Winkeln von der Rohdecke abgehängt, lassen ein scheinbar zufälliges Muster wie beim Mikado entstehen
(Foto: André Platz, artCLUBBING)

Herrenmode für den Businessalltag ebenso ab wie den Casual Look oder Schuhe. Auch beim Einkaufserlebnis rund um die Uhr soll kompetenter Service die Kunden begeistern. Dafür steht ein fachkundiges Serviceteam nicht nur bei Fragen zu den Bestellvorgängen zur Verfügung, sondern es hilft auch bei Stilfragen weiter – beispielsweise, ob das ausgesuchte Hemd zu einer bestimmten Krawatte passt.

Beratung macht den Mitarbeitern Spaß – vor allem in einem motivierenden Arbeitsumfeld. Deshalb ist ein Team mit der Gestaltung des Headquarters für den Hirmer-Webshop beauftragt worden, das für spektakuläre Inszenierungen bekannt ist. Dies ist einerseits der österreichische Aktionskünstler Professor Wolfgang Flatz und andererseits der Lichtdesigner André Platz, der gern revolutionäre Lichtlösungen entwickelt, basierend auf der Kompetenz seines Berliner Unternehmens artCLUBBING in Design, Architektur und Kunst sowie LED-Technik.

Die Aufgabe bestand darin, ein modernes, durchgängig auf LED-Technik basierendes Beleuchtungskonzept für das Gebäude zu entwickeln, das sich ebenso innovativ wie alltagstauglich präsentiert. Für die Allgemeinbeleuchtung wurden zwischen 150 cm und 400 cm lange LED-Kanäle in verschiedenen Winkeln von der Rohdecke abgehängt, sodass sich ihre Enden kreuzen und ein scheinbar zufälliges Muster wie beim Mikado entsteht (**Bild 1**). Die insgesamt etwa 120 m minimalistisch anmutenden Lichtlinien mit PMMA-Abdeckung sind dimmbar und in fünf Bereiche unterteilt. So kann im Eingangsbereich, im Flur, im Showroom und in der Kantine die Farbtemperatur von 2.700 K bis 8.000 K stufenlos gewählt und so auf die unterschiedlichen Sehaufgaben abgestimmt werden. Eine Konstantlichtregelung sorgt dafür, dass Tageslicht harmonisch integriert wird. Dies verringert, ebenso wie die LED-Technik an sich, den Energieverbrauch. Ergänzt um deren lange Lebensdauer minimieren sich Wartungs- und Betriebskosten deutlich. LED-Technik verbirgt sich auch hinter den quadratischen Einbau-Downlights Lunis Q von Siteco, die in den Flurbereichen eingebaut wurden. Analog zur Farbgestaltung der einzelnen Etagen inszenieren LED-Streifen LINEARlight von OSRAM die Copycorner im ersten Obergeschoss in sattem Gelb; in der zweiten Ebene sind die beiden Kopierzonen dagegen durch eine rote bzw. blaue wandnahe Linie gekennzeichnet.



02 Als Eyecatcher wirkt die extravagante Matrix-Visualisierung hinter dem Empfangstresen (Foto: André Platz, artCLUBBING)

Als Eyecatcher wirkt die extravagante Matrix-Visualisierung hinter dem Empfangstresen, mit der die beiden Künstler Wolfgang Flatz und André Platz im Innenraum einen zusätzlichen, eindrucksvollen Akzent gesetzt haben. Bei dieser Installation zeigen die eleganten, schmalen Leuchten Nano Liner XB von Traxon in der RGB-Version ihr Können (**Bild 2**). Alle Lichtelemente im Gebäude des Hirmer-Webshops sind über das Steuergerät Butler XT von e:cue verknüpft. Damit lassen sich die einzelnen Szenarien einfach vom PC oder einem separaten Touchscreen über die Software „Lighting Application Suite“ (LAS) programmieren (**Bild 3**). So kann die Stimmung individuell angepasst werden.

Kristin Nünning, Traxon Technologies Köln

03 Die einzelnen Szenarien können einfach am PC über die Software „Lighting Application Suite“ programmiert werden (Foto: André Platz, artCLUBBING)

01 Ein Einkaufserlebnis der Extraklasse verspricht der Drogeriemarkt Müller in Heidelberg durch seine attraktive Wareninszenierung mit LED-Licht, basierend auf PrevaLED Core Z3 und OPTOTRONIC-Betriebsgerät.

EINKAUFSAMBIENTE DE LUXE

LED-LEUCHTEN FÜR EINE ZEITGEMÄSSE, ATTRAKTIVE WARENPRÄSENTATION

Für ein Einkaufserlebnis mit Atmosphäre ist das angebotene Sortiment genauso wichtig wie seine Präsentation. Die LED-basierte Beleuchtungslösung punktet dabei durch Lichtqualität und Energieeffizienz.

Eine zeitgemäße Kundenansprache bedeutet für Erwin Müller, den Firmengründer der gleichnamigen SB-Drogeriemarkt-Kette mit Sitz in Ulm-Jungingen, Einkaufsambiente de luxe. Einkaufsspaß und konkreter Mehrwert gehen dabei eine überzeugende Verbindung ein. Dies beweisen die über 690 Filialen in Deutschland und Europa. Hier erwartet die Verbraucher eine helle, ansprechende Atmosphäre, eine freundliche, fachkundige Beratung und eine große Auswahl angesagter Marken. Müller führt ein äußerst breit gefächertes Drogeriesortiment, ergänzt um die Bereiche Parfümerie, Schreibwaren, Spielwaren, Haushalt und Ambiente, Strümpfe sowie

Multimedia: Insgesamt 185.000 Artikel werden hochwertig präsentiert (**Bild 1**), und zwar zu dauerhaft günstigen Preisen.

1953 gegründet, hat Erwin Müller aus der Keimzelle seines bescheidenen Friseurgeschäfts Anfang der siebziger Jahre sein Konzept des SB-Drogeriemarkts verwirklicht und damit das Selbstverständnis einer ganzen Branche revolutioniert. Die Erfolgsgeschichte dieses Einzelhandelsunternehmens gleicht einer Chronik von konsequentem Vorwärtsdenken und -handeln. Ihren Beitrag dazu leisten die Ladengestaltung sowie die Beleuchtung und ihr energieeffizienter Betrieb, damit auch weiterhin Einkaufen im SB-Drogeriemarkt Müller als Erlebniskauf mit Atmosphäre wahrgenommen wird.

Ein zeitgemäßes Ambiente ist dabei praktisch Pflicht, d. h. die einzelnen Filialen werden in ihrer Gestaltung unter anderem an neue Erkenntnisse der Warenpräsentation angepasst. Dies gilt auch für den Markt in Heidelberg, in dem eine neue Lichtlösung Einzug gehalten hat. Hier ersetzen innovative LED-Leuchten von WILA die bisher eingebauten Downlights mit Kompaktleuchtstoff- und Halogen-Metalldampflampen.

„Wir arbeiten bereits seit mehreren Jahren mit WILA als Partner für unsere Lichtlösungen zusammen“, sagt Wolfgang Geiselmann, Fachbereichsleiter Elektro bei Müller. „Dieser Markt bekommt damit eine Vorreiterrolle, denn der Umstieg auf zukunftsweisende LED-Technologie ist uns sehr wichtig, um mit noch besserer Lichtqualität das Einkaufserlebnis aufzuwerten und gleichzeitig weniger Energie zu verbrauchen.“ Eine weitere Anforderung bestand darin, dass die Leuchten in die vorhandene Metallkassettendecke integriert werden können. Dies erfüllt die projektspezifische Einbauleuchte von WILA, die mit dem LED-Modul PrevaLED Core Z3 und dem darauf abgestimmten OPTOTRONIC-Betriebsgerät von OSRAM bestückt ist. Wunschgemäß wird die Leuchte gleich in die passende Deckenplatte vormontiert, was die Installation vor Ort vereinfacht. Aus ästhetischen Gründen entfällt der Abschlussring bei diesem formal reduzierten Leuchtendesign. Da der Reflektor optisch bündig mit der Deckenplatte abschließt, erscheint das Deckenbild homogen und aufgeräumt.

Das LED-Modul PrevaLED Core Z3 bietet in Kombination mit dem OPTOTRONIC-Betriebsgerät mit 5.000 lm Lichtstrom und bis zu 121 lm/W Modul-Lichtausbeute ausgezeichnete Eigenschaften. Zusammen mit dem zweiteiligen Spiegelreflektorsystem werden ein guter Leuchtenbetriebswirkungsgrad von 87 % und eine ausgezeichnete Lichtlenkung erreicht. Dies unterstützen die beiden Reflektoren, d. h. der facettierte Kopfreflektor aus Reinstaluminium und der untere, weiß lackierte Reflektor mit einer hochreflektierenden Oberfläche. Das Ergebnis überzeugt: Einerseits werden die Produkte auf der gesamten Verkaufsfläche ansprechend und attraktiv inszeniert und die Kunden finden sich schnell zurecht (**Bild 2**). Andererseits punktet die Energieeffizienz der LED-Lichtlösung. Statt 140 W Systemleistung bei der alten Leuchte beträgt dieser Wert nur noch 42 W, woraus eine Energie- und Kosteneinsparung von rund 70 % resultiert. Daneben reduzieren sich die Wartungskosten beträchtlich, da die LED-Module PrevaLED Core Z3 bis zu 50.000 h Lebensdauer aufweisen. Zudem bilden 4.000 K Farbtemperatur und eine Farbwiedergabe von R_a 88 die Voraussetzung für gute Lichtqualität, satte Farben und eine angenehm helle Raumatmosphäre.

02 Das breit gefächerte Sortiment von Parfümerie und Drogerie steht im Rampenlicht von LED-Leuchten mit der Light Engine PrevaLED Core Z3

Der Großhändler Sonepar hat die komplette Logistik übernommen und für einen reibungslosen Ablauf der Umbaumaßnahmen gesorgt. Da die Leuchten bereits mit den Deckenplatten verbunden waren, musste der Monteur vor Ort diese nur noch in die vorhandene Metallkassettendecke einhängen und die elektrische Verbindung herstellen (**Bild 3**).

Nach dem Start in den SB-Drogeriemärkten Müller in Heidelberg und in Mannheim werden im Jahr 2014 weitere rund 50 Filialen mit LED-Technik ausgerüstet. Je nach Verkaufsfläche werden zwischen 80 und 150 dieser LED-Leuchten benötigt. Die Kombination aus projektbezogener Einbauleuchte und PrevaLED Core Z3 gibt sich hier energieeffizient und zeitgemäß.

Thomas Schneider, WILA Lichttechnik Iserlohn
Rainer Hammacher, Sonepar Deutschland/Region West

03 Die LED-Leuchten von WILA sind in die passenden Deckenplatten vormontiert, was die Montage vor Ort vereinfacht

MODERNITÄT IM UNTERGRUND

LED-TECHNIK VON OSRAM BRINGT MEHR ALS NUR SICHERHEIT

Die Situation des öffentlichen Nahverkehrs im spanischen Teil des Baskenlands hat sich durch das U-Bahnprojekt Metro Donostialdea deutlich verbessert. Die LED-Lichtlösung sorgt nicht nur für eine angenehme Atmosphäre in den Stationen, sondern auch für Sicherheit.

01 Die U-Bahnstation Intxaurrondo ist durch die gewölbte 7 m hohe Decke geprägt

Die U-Bahn Metro Donostialdea hat – als Modernisierung des bisherigen Nahverkehrszugs „Topo“ (spanisch für „Maulwurf“) mit seiner meist unterirdischen Streckenführung – im August 2012 ihren Betrieb aufgenommen. Seitdem ist die Zahl der Fahrgäste beträchtlich gestiegen. Dazu tragen die höhere Kapazität der Züge, mehr Verbindungen und sieben neue Stationen bei. So haben sich Mobilität und Lebensqualität der Bürger in dieser Region verbessert.

Derzeit umfasst das Netz der Metro Donostialdea nur eine Linie. Diese verbindet die Städte Lasarte-Oria mit Donostia-San Sebastián (als Hauptstadt der Provinz Gipuzkoa), Pasaia, Irun und Hendaye. Von der baskischen Regierung gefördert, wurde die Beleuchtung von Korridoren, Bahnsteigen und Durchgangszonen der U-Bahnstationen Intxaurrondo und Herrera mit innovativer LED-Technologie umgesetzt. Ein Kriterium war die hohe Effizienz, um den Energieverbrauch bei gleichzeitig guter Lichtqualität zu minimieren. Für das Beleuchtungsprojekt zeichnet Susaeta Pro Lighting verantwortlich, ein Unternehmen, das sich auf Planung und Ausführung von Beleuchtungskonzepten sowie auf die Beratung von Architekten, Ingenieuren und Designern spezialisiert hat. Gemeinsam mit OSRAM sind die projektspezifischen Leuchten entwickelt worden, die dann Targetti Poulsen Spain SA produziert hat. Als große Herausforderung erwies sich die Aufgabe, dieselbe Leuchte trotz unterschiedlicher architektonischer Gegebenheiten in allen neuen Stationen einsetzen zu können. Denn jede U-Bahnstation hat ihr eigenes charakteristisches Erscheinungsbild. So ist der Haltepunkt Intxaurrondo durch die gewölbte, 7 m hohe Decke geprägt (**Bild 1 und 2**); die unterirdische Station Herrera präsentiert sich dagegen als rechteckiger Raum mit 5 m Höhe (**Bild 3**).

Die Lösung besteht aus einer Leuchte mit direkter und indirekter Abstrahlung. Für den Direktanteil wird eine Doppelreihe von LED-Modulen LINEARlight POWER von OSRAM mit hohem Lichtstrom von bis zu 2.250 lm/m integriert. Für ein effizientes Thermomanagement sorgt der Aluminiumkorpus, an dem die LED-Module mit ihrer 30°-Linse befestigt sind. Die beiden Reihen lassen sich so ausrichten, dass

02 Die LED-Leuchte mit direkter und indirekter Abstrahlung sorgt nicht nur für eine angenehme Atmosphäre in der U-Bahnstation Intxaurrondo, sondern auch für Sicherheit

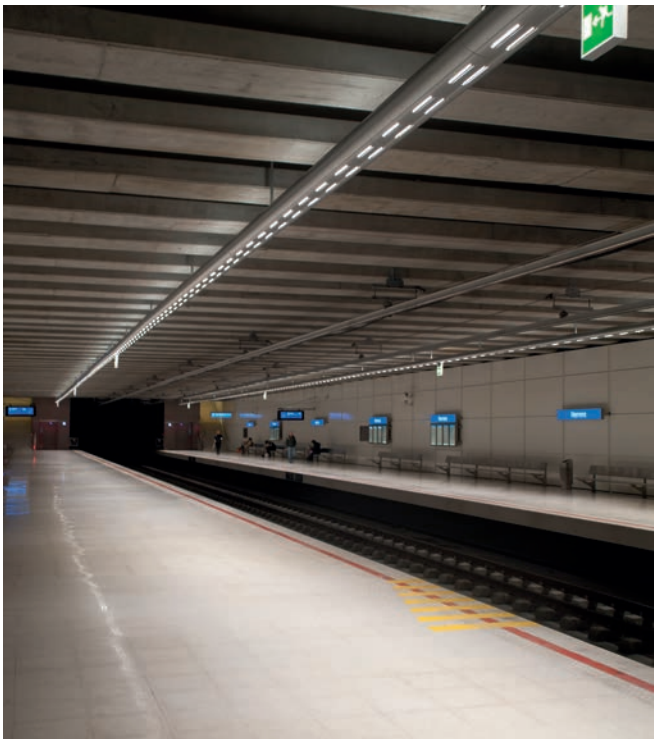
– unabhängig von der Montagehöhe der Leuchten – die Station angenehm hell ausgeleuchtet wird. Die dimmbaren Module können zu einem nahtlosen Lichtband zusammengesteckt werden, von denen sich bis zu sechs an einem einzigen OPTOTRONIC-Konverter betreiben und so in das Lichtsteuersystem integrieren lassen.

Indirektes Licht strahlt das flexible LED-Band LINEARlight POWER Flex ab, das aufgrund von nur 8 mm Breite ganz einfach im oberen Teil der Leuchte Platz findet. Da die Module teilbar sind, können sie an die Anforderungen jeder U-Bahnstation angepasst werden. Mit einem längenbezogenen Lichtstrom von 1.200 lm/m erzeugen die LINEARlight POWER Flex das erforderliche Helligkeitsniveau, um jeglichen Höhleneffekt an den Bahnsteigen der Stationen zu vermeiden. Zudem ergänzt das von der Decke reflektierte Licht die Allgemeinbeleuchtung.

Für die projektspezifischen Leuchten wurden einheitlich LED-Module mit 4.000 K Farbtemperatur und einer Farbwiedergabe CRI über 80 ausgewählt. Dabei stellt das Binning der LED sicher, dass keine Farbtemperatur- und/oder Lichtstromabweichungen auftreten. Dieser Aspekt ist aufgrund der weißen, das Licht reflektierenden Oberflächen sehr wichtig. Die beiden Module LINEARlight POWER und LINEARlight POWER Flex sind für 24 V Konstantspannung ausgelegt, die das OPTOTRONIC-Betriebsgerät OTi DALI 75 1-4 CH konsequent zur Verfügung stellt. Über das Lichtmanagementsystem wird – um die Aufmerksamkeit der Fahrgäste zu erhöhen – die Beleuchtung bei Einfahrt eines Zugs am Bahnsteig auf 100 % Lichtstrom angehoben und nach dessen Abfahrt wieder auf 50 % gedimmt. Die LED-Lichtlösung trägt so auch Sicherheitsaspekten Rechnung.

Maria Jesús Palencia, OSRAM Spanien

03 Die unterirdische Station Herrera präsentiert sich als rechteckiger Raum mit 5 m Höhe



ENERGIEEFFIZIENZ GEFRAGT
GANZHEITLICHER ANSATZ MIT LICHTSTEUERUNG ALS ANTWORT

01 Lichtbandleuchten Modario sorgen – verknüpft über das Lichtmanagementsystem DALI PROFESSIONAL mit Tageslichtsensoren und Präsenzmeldern – für motivierende Arbeitsatmosphäre und Energieeffizienz

Die Themen Energieeffizienz und Nachhaltigkeit rücken in vielen Bereichen in den Mittelpunkt. Lichtmanagementsysteme DALI PROFESSIONAL von OSRAM leisten hierzu einen wichtigen Beitrag, wie die Beleuchtungslösung im Briefzentrum Frankfurt zeigt.

Verstärkt rücken die Themen Energieeffizienz und Nachhaltigkeit in vielen Bereichen in den Mittelpunkt. Dies gilt auch für die Beleuchtung am Arbeitsplatz, die – mit mehr Intelligenz ausgestattet – einen wichtigen Beitrag hierzu leisten kann: Durch die rasante Entwicklung der Lichttechnik in den letzten Jahren lässt sich ein enormes Energieeinsparpotenzial erschließen, wodurch zugleich die Betriebskosten gesenkt werden können. Dies hat die Deutsche Post DHL schon frühzeitig erkannt und an 50 Standorten ihrer mit moderner Sortiertechnik ausgestatteten Briefzentren neue Beleuchtungsanlagen installiert. Die Lösung wurde von OSRAM zusammen mit DHL und dem Installationspartner Lück Gebäudetechnik entwickelt. Das Ergebnis kann sich sehen lassen: So konnte das Beleuchtungsniveau um durchschnittlich 50 % erhöht werden, sodass sich die Verhältnisse für die Sehaufgaben am Arbeitsplatz spürbar verbessert haben. Gleichzeitig reduzieren sich signifikant der Energieverbrauch und ebenso die Betriebskosten.

OSRAM verfolgte bei der Lichtlösung einen ganzheitlichen Ansatz. Nutzen bringt dabei das aufeinander abgestimmte Gesamtsystem, also Leuchtstofflampe, Betriebsgerät, Leuchte und deren Lichttechnik sowie Steuersystem (**Bild 1**). Optimiert wurde aber nicht nur die Energieeffizienz, sondern auch Lichtqualität und Lichtatmosphäre. Denn gutes Arbeitslicht steigert das Wohlbefinden der Nutzer und fördert damit die Produktivität, wobei gleichzeitig die Fehlerrate sinkt. Dieser Aspekt hat bei der Deutschen Post DHL weiterhin Bedeutung, auch wenn standardisierte Prozesse mit einem hohen Automationsgrad von 90 % für eine reibungslose und beschädigungsfreie Briefsortierung sorgen. Pro Stunde werden

bis zu 40.000 Sendungen von einer Maschine bearbeitet. Hightech-Systeme lesen eigenständig Adressen, drucken Codes auf, stempeln Sendungen und sortieren die Briefformate. Immerhin werden allein in Deutschland an jedem Werktag mehr als 64 Millionen Briefe zugestellt.

Präzision und Schnelligkeit sind auch bei der manuellen Sortierung oberstes Gebot. Für gute Sehbedingungen sorgt unter anderem die innovative Lichttechnik, wie der HDP-Reflektor aus hochwertigem Polymethylmethacrylat (PMMA) (**Bild 2**). Dieser zeigt im Briefzentrum Frankfurt in Kombination mit Leuchtstofflampen LUMILUX T5 HO 80 W/840 CONSTANT in den Lichtbandleuchten Modario von Siteco sein Potenzial. Der geringe Indirektanteil reicht aus, um die Decke angenehm aufzuhellen – und das bei gleichzeitig effizienter Lichtlenkung der Direktabstrahlung. Daraus resultiert auch eine ausreichende vertikale Beleuchtungsstärke, die gerade bei der Briefsortierung eine wichtige Rolle spielt.

Durch Einbindung der Leuchten in das Lichtmanagementsystem DALI PROFESSIONAL von OSRAM lässt sich die Energieeffizienz deutlich verbessern. Denn nur so können die strengen Anforderungen der – für Neubauten geltenden – Energieeinsparverordnung (EnEV) erfüllt werden. Dies gilt erst recht, wenn bei Gebäuden auch Zertifikate wie LEED (Leadership in Environmental & Energy Design) des U.S. Green Building Councils oder Zertifikate der DGNB (der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e. V.) angestrebt werden. Sie geben Auskunft über die ökologische, soziokulturelle und soziale Qualität eines Gebäudes – wichtige Kriterien für Investoren, Käufer oder Mieter. Maßgeschneiderte Lösungen von OSRAM bieten hier umfassenden Mehrwert.

03 Auch für die manuelle Nacharbeit bieten die Lichtbandleuchten Modario mit HDP-Reflektor gute Sehbedingungen

Dies verdeutlicht unter anderem das Beleuchtungssystem im Frankfurter Briefzentrum, bei dem 550 Leuchten – unter der Regie des Lichtmanagementsystems DALI PROFESSIONAL – in 40 Gruppen mit drei Steuergeräten DALI PRO CONT-4 verknüpft sind. Eine Konstantlichtregelung sorgt dafür, dass Kunstlicht abhängig vom Tageslichtangebot zugemischt wird. Daraus resultiert im Vergleich zur nicht geregelten Altanlage eine Einsparung von 24 % bei gleichzeitiger Erhöhung der Beleuchtungsstärke.

Mit den vier DALI-Linien, an die auch die komplette Sensorik sowie die Bedienstellen angeschlossen werden, lassen sich flexible Lösungen realisieren. Die kostenlose Inbetriebnahme-Software DALI Pro bietet eine übersichtliche grafische Oberfläche, sodass sich die Konfiguration ebenso wie spätere Anpassungen vereinfachen. Beim Briefzentrum in Frankfurt ist der Standard-Multisensor LS/PD3 in das Modario-Schienensystem integriert. Damit konnten Verdrahtungsaufwand oder mechanische Anpassungen bei der Montage vor Ort entfallen (**Bild 3**). Gerade die Präsenzerfassung auf der gesamten Hallenfläche trägt wesentlich zur Energieeinsparung bei.

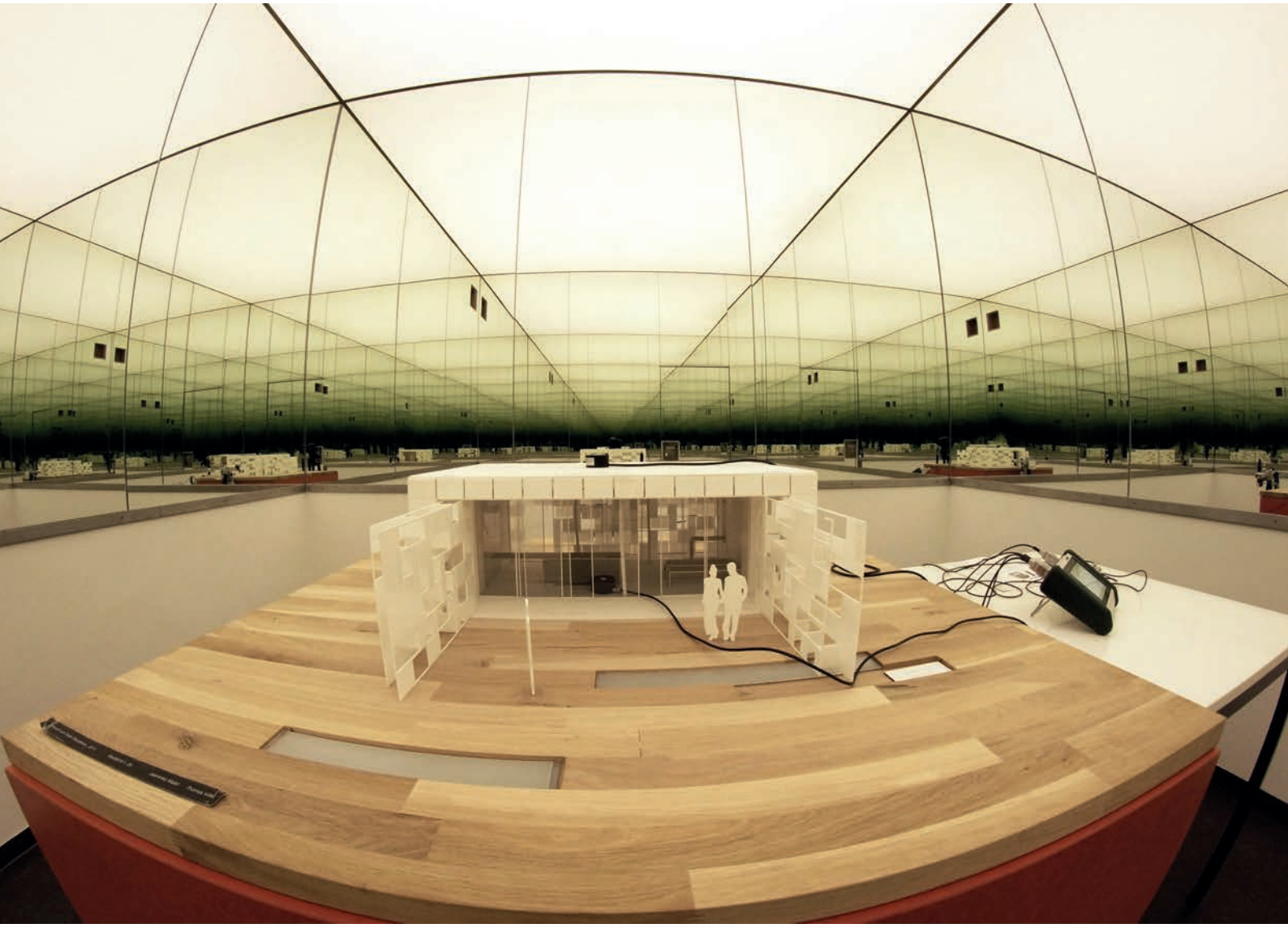
Durchdachte Lichtmanagementsysteme DALI PROFESSIONAL von OSRAM verbessern nicht nur die Energieeffizienz von Beleuchtungslösungen, sondern bieten auch Komfort und die bei Nutzungsänderungen notwendige Flexibilität – egal ob es sich um einen großen Gebäudekomplex oder um ein kleines Büro handelt. Ein intelligentes Zusammenspiel von Sensoren, Bedienelementen, Steuergeräten, Vorschaltgeräten sowie Lampen und Leuchten ist das Ergebnis.

Markus Halbrügge, OSRAM Wipperfürth
Chistian Oswald, OSRAM Wipperfürth

02 Der in das Modario-Schienensystem integrierte Standard-Multisensor LS/PD3 minimiert Verdrahtungsaufwand oder mechanische Anpassungen bei der Montage vor Ort

EIN KÜNSTLICHER HIMMEL ZUM EXPERIMENTIEREN

LED-MODULE DRAGONCHAIN TUNABLE WHITE LASSEN DEN TAGESVERLAUF ERLEBEN



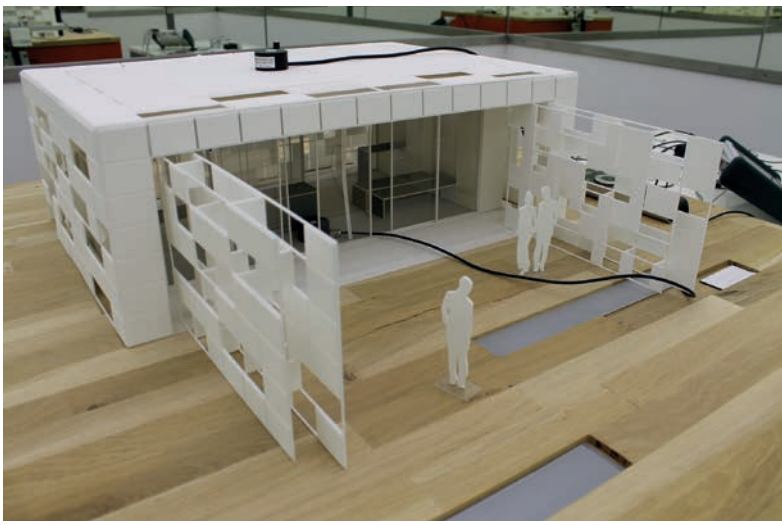
01 Der Laborraum ist an allen Seitenwänden verspiegelt, sodass sich die Himmelshalbkugel durch die Mehrfachreflexion der Lichtdecke an den Wänden nachbilden lässt

Rund zwei Drittel des Jahres leben die Menschen in Deutschland unter bewölktem Himmel. Der Tageslichteintrag bei solch diffusen Lichtverhältnissen lässt sich durch Gebäudemodelle und künstlichem Himmel mit LED-Modulen DRAGONchain simulieren.

Ganz auf die heutigen Anforderungen an Gebäude ausgerichtet und damit zukunftsweisend präsentiert sich der Studiengang E2D der Fakultät Architektur und Bauwesen an der Hochschule Augsburg. In der mit 260.000 Einwohnern drittgrößten Stadt Bayerns beheimatet, gilt diese Institution mit ihren technischen, wirtschaftswissenschaftlichen, gestalterischen und interdisziplinären Studiengängen auch durch die internationale Ausrichtung als wesentlicher Impulsgeber für die Entwicklung der Region. Ressourcenschonung ist die Klammer über den Bachelor-Studiengang „Energieeffizientes Planen und Bauen“ sowie „Energie Effizienz Design“ mit Masterabschluss. Den Absolventen wird vermittelt, die komplexen Zusammenhänge zwischen Nutzern, Gebäuden und Gebäudetechnik zu erkennen sowie souverän in Planung und Beratung umzusetzen. Wirtschaftlichkeit und ökologische Nachhaltigkeit stehen im Fokus. Das Studienziel der integralen Planung erfordert generell fachübergreifendes Denken. Dabei wird der praxisnahen Wissensvermittlung große Bedeutung eingeräumt.

Ein Beispiel ist das von Prof. Michael Schmidt im Juli 2013 eingerichtete Labor, in dem Studierende mit Gebäudemodellen untersuchen können, wie Tageslicht im und um das Haus herum wirkt. Mit dem künstlichen Himmel lassen sich natürliche Himmelszustände an trüben Tagen nachahmen. Denn rund zwei Drittel des Jahres leben die Menschen in Deutschland unter bewölktem Himmel mit diffusen Lichtverhältnissen.

Der Laborraum ist an allen Seitenwänden verspiegelt, sodass über Mehrfachreflexion der Lichtdecke an den Wänden die Himmelshalbkugel nachgebildet und so deren Leuchtdichte näherungsweise simuliert wird. Hinter der Rentex-Folienspanndecke sind LED-Module DRAGONchain Tunable White von OSRAM angeordnet, die über OPTOTRONIC-Betriebsgeräte OT und OTi DALI DIM, DALI Repeater sowie das Steuergerät DALI EASY angesteuert werden. Dies bildet die Voraussetzung, um die Farbtemperatur im Bereich 2.700 K bis 6.500 K und damit die Anmutung des bewölkten Himmels mit seiner diffusen Lichtabstrahlung zu verändern. Über die Fernbedienung EASY HYBRID Remote lassen sich dynamische Lichtsituationen wie die Veränderung von Lichtfarben oder Helligkeiten im Tagesverlauf simulieren. Die Himmelsleuchtdichten sowie die Farbtemperatur des emittierten Lichts können frei eingestellt werden, um unterschiedliche Tagessituationen oder Lichtgänge zu erzeugen. In der Raummitte ist auf Höhe der Unterkante der Spiegel ein Gebäudemodell platziert. Mit Messelementen auf dem Dach, vor dem Gebäude, im Eingangsbereich und in den „Büroräumen“ lässt sich ermitteln, wie viel Tageslicht tatsächlich in den Innenraum einfällt.



02 Mit Messelementen auf dem Dach, vor dem Gebäudemodell, im Eingangsbereich und in den „Büroräumen“ lässt sich ermitteln, wie viel Tageslicht tatsächlich in den Innenraum einfällt

Daneben besteht auch die Möglichkeit, Auswirkungen der Farbtemperaturveränderung auf Oberflächen zur untersuchen. Dafür stehen als Messtechnik sowohl Beleuchtungsstärke- als auch Leuchtdichtemessgeräte zur Verfügung. Die Studierenden können so die Tageslichtquotientenverläufe in Gebäuden ermitteln. Sie lernen dabei die Abhängigkeiten von Tageslichtöffnungen, Verminderung durch angrenzende Verbauung, Fensteranordnung usw. in Bezug auf die tatsächlich zu erwartenden Tageslichteinträge zu verstehen. Denn die Kombination von künstlichem Himmel und Gebäudemodell kann – anders als eine Computersimulation – mit allen Sinnen erlebt werden. Und so lässt sich ebenfalls die gute Adaption des menschlichen Auges gerade bei geringer vorhandener Beleuchtungsstärke wirklichkeitsnah nachvollziehen.

Dieses E2D-Labor bietet auch in den kommenden Jahren noch viele kreative Möglichkeiten. Wie Prof. Michael Schmidt erläuterte, ist man noch am Experimentieren, ob die Verspiegelung der richtige Weg ist oder ob sich andere Materialien und Anordnungen besser eignen. Zudem wird in einer derzeit laufenden Studienarbeit der künstliche Himmel mit dem realen verglichen, um die Leistungsfähigkeit der Simulation, aber ebenso die Unterschiede zur Wirklichkeit zu verdeutlichen.

Grundsätzlich handelt es sich beim künstlichen Himmel um ein Werkzeug für die professionelle Anwendung. Sowohl Studenten als auch externe Architekten können ihre Gebäudemodelle einbringen und den Lichteintrag über die Fensterflächen an trüben Tagen ermitteln. Dies erlaubt eine Optimierung zum Nutzen der darin später arbeitenden oder wohnenden Menschen.

Ludwig Nieberle, OSRAM München

KURZ UND BÜNDIG
ANWENDUNGSORIENTIERTE PRODUKTE UND LÖSUNGEN AUS DER WELT DES LICHTS

Sensor HF LS LI: Sichere Detektion von Personen und Fahrzeugen

Der Licht- und Bewegungssensor HF LS LI von OSRAM mit einstellbarem Präsenzerfassungsbereich gibt sich vielseitig: Denn das Gerät eignet sich für den Einbau in geschlossene Leuchten ebenso wie für die Lichtbandmontage und lässt sich an das Steuergerät DALIeco Control anschließen. Die Besonderheit besteht hier in der Präsenzerfassung mit einem Radar-Element. Aufgrund des integrierten Infrarot-Empfängers kann über die Fernbedienung und die Sensorneigung der Bewegungserfassungsbereich von Personen auf bis zu 15 m bzw. 25 m bei Flurförderfahrzeugen eingestellt werden. Dabei sind Montagehöhen von bis zu 8 m bzw. bis zu 13 m möglich.

Der Arbeitsbereich des Lichtsensors umfasst Beleuchtungsstärken von 20 lx bis 800 lx. Mit Schutzklasse II und Schutzart IP20 lässt sich der Sensor HF LS LI im Umgebungstemperaturbereich von -20 °C bis +50 °C betreiben und eignet sich so beispielsweise auch für die Integration in IP-geschützte Leuchten für Kühlhäuser.

Monsun 2 LED: Die variable Feuchtraumleuchte

Konsequent konzipiert für LED-Technologie, konsequent konzipiert für anspruchsvolle Umgebungen: So präsentiert sich die Leuchtenfamilie Monsun 2 LED von Siteco. Diese verfügt über ein komplett geschlossenes System, d. h. „sealed for life“ und Schutzart IP66. Zudem lässt sich die Feuchtraumleuchte in einem breiten Temperaturbereich von -25 °C bis +40 °C einsetzen.

Längsprismen sorgen für eine gleichmäßige, blendungsminimierte Lichtverteilung. Besonders variabel wird Monsun 2 LED durch ihre Variantenvielfalt: Erhältlich als Einzelleuchte, mit Durchverdrahtung, für das Lichtband Modario, für die Decken-, Wand- und abgependelte Montage sowie optional mit DALI und Notlichtfunktionalität, deckt diese Feuchtraumleuchte alle gängigen Anwendungen ab – und das mit Bravour.

Die Monsun 2 LED beugt mit ihrer Formensprache und ihrer glatten Oberfläche Schmutz- und Wasserablagerungen dauerhaft vor, sodass sie sogar die Anforderungen des IFS (International Featured Standard) für Sicherheit und Qualität in der Lebensmittelindustrie erfüllt.

7AAW013DE 03/14 STE OSRAM S-GI MK EM Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Umweltfreundlich gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

OSRAM GmbH

Hauptverwaltung:

Marcel-Breuer-Straße 6
80807 München
Fon +49 (0)89-6213-0
Fax +49 (0)89-6213-20 20
www.osram.de

Kunden-Service-Center
(KSC) Deutschland:

Parkring 33
85748 Garching
Fon +49 (0)89-6213-60 00
Fax +49 (0)89-6213-60 01

MIX
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C002390
FSC www.fsc.org