



Sonderteil Licht

Mit Tageslicht auf Betriebstemperatur

Thermisches Wärmemanagement in Industriegebäuden

Dass Tageslicht die Arbeitsproduktivität steigert, ist vielfach belegt. Natürliches Licht beeinflusst nicht nur unseren Biorhythmus, es wirkt stimulierend, fördert die Konzentration und das Wohlbefinden. Diese Vorteile sollten auch beim Neubau oder der Sanierung von Industriehallen berücksichtigt werden. Gleichzeitig gilt es, den Wärmeeintrag durch Sonnenstrahlung möglichst gering zu halten.



Foto: FVLR

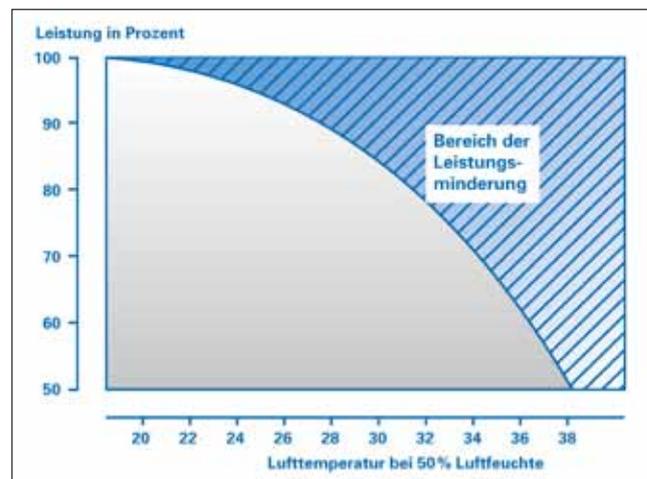
Mit Dachoberlichtern regelt sich die Temperatur in Industriehallen ganz natürlich

Die Vereinten Nationen haben 2015 das „Internationale Jahr des Lichts“ ausgerufen. Ziel ist es, die Bedeutung des Lichts für unser Leben, die Wissenschaft und die gesellschaftliche Entwicklung aufzuzeigen. Motor dieser Entwicklung ist die Arbeitswelt: Hier werden Ideen geboren, Innovationen verwirklicht und Güter produziert. Umso wichtiger ist es, am Arbeitsplatz für ausreichend Tageslicht zu sorgen. In großen Produktions- und Lagerhallen wird dieser Anspruch mit Dachoberlichtern in Form von Lichtkuppeln und Lichtbändern verwirklicht. Über die Dachoberlichter dringt neben dem sichtbaren Licht auch infrarote Wärmestrahlung in das Gebäude ein. Im Winter ist das erwünscht, im Sommer mindert zu viel Wärme die positiven Eigenschaften des Tageslichts: Sie macht an sehr heißen, sonnenintensiven Tagen müde, verringert die Aufmerksamkeit und erhöht die Fehlerquote.

Produktivitätsfaktor Temperatur

Nicht nur gute Beleuchtungsverhältnisse durch Tageslicht sind ein Produktivitätsfaktor, sondern auch das Raumklima.

Dazu gehören neben einer ausreichenden Sauerstoffversorgung optimale Temperaturverhältnisse. Untersuchungen des „National Swedish Institute of Building Research“ haben gezeigt, dass die Arbeitsproduktivität mit jedem Grad Celsius Temperaturanstieg über die Normaltemperatur hinaus um etwa 5 % sinkt. Bei einer Temperatur von 32 °C erreicht die geistige Leistungsfähigkeit nur noch 75 % (siehe Grafik). Das zeigt, wie wichtig die Raumtemperatur für die Behaglichkeit



Grafik: FVLR

Bereits ab einer Raumtemperatur von 20 °C nimmt die Leistungsfähigkeit zunehmend ab

und das Wohlbefinden der Mitarbeiter ist. Ziel der Planung muss es deshalb sein, eine ausreichende Tageslichtversorgung sicherzustellen und gleichzeitig optimale klimatische Umgebungsbedingungen zu schaffen.

Natürliche Lüftung

Dachoberlichter mit integrierten, mechanisch zu öffnenden Flächen erfüllen hierbei eine Doppelfunktion: Sie lassen Tageslicht in das Gebäude und transportieren warme Luft nach außen ab. Dafür wird der natürliche thermische Auftrieb genutzt. Strömt im unteren Gebäudebereich kältere Luft nach, steigt die wärmere Raumluft nach oben und kann durch Öffnungen nach außen abgeleitet werden. Für eine ausreichende Luftzirkulation eignen sich bereits Lichtkuppeln und Lichtbänder mit reduzierten Öffnungsflächen. Eine solche Lüftung ist witterungsunabhängig und wartungsarm. Der positive Nebeneffekt: die Dachoberlichter lassen sich als qualifizierter Rauchabzug nutzen. Für eine Kombination von Lüftung und Rauchabzug benötigt man Lichtkuppeln und -bänder, die sich weiter öffnen lassen als der übliche Lüftungshub (sogenannte Schönwetterlüftung). Wird das System professionell installiert, ergibt sich ein spürbarer Effekt ganz ohne elektrische Klimatisierung.

Weitere Informationen zum Thema Tageslicht gibt es unter www.fvlr.de.

Trilux

Eintauchen in die Welt des Lichts

Auf der neuen Internetplattform XPerience präsentiert der Arnsberger Leuchtenhersteller Trilux anschaulich dokumentierte Referenzen und Produkte für die verschiedenen Applikationen von professionellem Licht. Ein Service, der mit wenigen Mausklicks gezielte Informationen liefert. „Das Thema Beleuchtung ist viel lebendiger und bunter als seine technische Komplexität es vermuten lässt“, weiß Joachim Geiger, Marketingleiter der Trilux Group.

Eine Filterfunktion sortiert bei Bedarf Anwendungsbeispiele nach Themen und Applikationen. Wer zum Beispiel ganz gezielt nach Energieeinsparpotenzialen in der Industrie sucht, sich über Beleuchtungslösungen im Office oder den Einsatz von Licht in der Medizin informieren will, findet auf einen Blick die zu seinem Thema passenden Angebote.

Eintauchen in die Welt des Lichts können Sie unter www.trilux.com/xperience

Lamilux

Tageslicht zum Wohlfühlen

Tageslicht nimmt positiven Einfluss auf unser geistiges und körperliches Wohlbefinden. Je mehr natürliches Licht auf uns wirkt, desto ausgeglichener ist unsere seelische Balance. So waren der Einfall von viel Tageslicht und die ästhetische, architektonische Umsetzung einer der Schwerpunkte, den die Firma SVG, einer der

Harvard Engineering

Die Zukunft der Beleuchtungssteuerung hat begonnen

Innenbeleuchtungssteuerungen für große Gebäude und Anlagen werden jetzt zum Standard, nachdem Herausforderungen bei der Installation durch neueste Technologien überwunden wurden und große Einsparungen zu erwarten sind. Harvard Engineering eröffnet mit dem Kontroll- und Managementsystem „EyeNut“ neue Möglichkeiten auf dem Markt für Innenbeleuchtung. Denn die einfache Installation von „EyeNut“ senkt die Kosten enorm. Dies galt in der Vergangenheit als Hürde bei der Realisierung steuerbarer Innenbeleuchtungsanlagen.

Die drahtlose Lösung kann zu vorhandener Beleuchtung hinzugefügt oder in ein neues Beleuchtungssystem integriert werden. Dank der einfachen Benutzung können die Mitarbeiter das System selbst mit der erforderlichen Flexibilität nutzen und ohne Hinzuziehen eines teuren Fachingenieurs jedes Beleuchtungsszenario eigenständig neu konfigurieren.

Das System unterstützt 500 Beleuchtungspunkte (DALI unterstützt 64), die von einem einzelnen Gateway über ein robustes, sicheres drahtloses ZigBee „mesh network“ (Maschennetzwerk) ver-



waltet werden. Die Beleuchtung mehrerer Gebäude oder Anlagen kann mit dem selben System verwaltet werden und ermöglicht weitere Einsparungen von Instandhaltungskosten.

Fortschritte in der Messtechnik und Software zur Datenanalyse erlauben die vollständige Kontrolle und Steuerung einer Anlage, erzielen beste Wirtschaftlichkeit und versetzen den Betriebsleiter in die Lage, sich nach vorgeschriebenen Energie-Audits zu richten. Diese Lösung verfügt auch über einen eingebauten Schutz gegen den Ausfall der Kommunikation zwischen zwei Geräten im Netzwerk, was jegliches Risiko für die bestehende IT-Netzwerksicherheit beseitigt.

Weitere Informationen unter www.harvardeng.com

ONLINE PLUS  

Weitere Fotos und zusätzliche Produkt-Informationen finden Sie unter www.facility-management.de
Webcode: **FMVF49Q**

größten deutschen Medizin- und Reha-technik-Händler, beim Neubau seiner Unternehmenszentrale in Ötisheim bei Stuttgart setzte.

In das Dach des Verwaltungsgebäudes wurden sechs runde Tageslichtsysteme vom Typ „Lamilux CI-System Glaselement FE“ integriert. Die energieeffizien-

ten Oberlichter erfüllen höchste Ansprüche an die Wärmedämmung, eine flächendeckende, natürliche Raumausleuchtung sowie eine kompakte und formschöne Ausführung. Das runde Rahmenprofil des Tageslichtelements, das komplett auf dem vollflächig wärmege- dämmten Aufsatzkranz vormontiert ist, ist glatt und ohne Stöße ausgeführt. Für die natürliche Be- und Entlüftung der Räume lassen sich die Glaselemente mit Motoröffnern anheben. Das automatisierte Öffnen und Schließen – ergänzend zur manuellen Steuerung – wird über ein Wind- und Regenfühlerset gesteuert.



*Lamilux Heinrich Strunz GmbH
95111 Rehau
Tel.: 09283 595-270
www.lamilux.de*



Zumtobel

Industriecharme mit neuer Strahlkraft

Es war eines der größten Bauprojekte in Zürich: Das 24.435 m² große Toni-Areal in Zürich-West, wo sich einst einer der größten Milchverarbeitungsbetriebe Europas befand, wurde im Herbst 2014 seinen neuen Nutzern übergeben. Auf Basis einer Machbarkeitsstudie wurde vor Baubeginn beschlossen, das Toni-Areal in den zentralen Standort für die Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK) und die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) zu verwandeln. Das Licht für den modernen Hochschul-Campus liefern die 5500 Zumtobel „Tecton“-Leuchten. Dabei ist diese Lichtlösung ebenso fähig zur Transformation wie das Toni-Areal selbst. Einerseits schafft das Lichtsystem ideale Lichtverhältnisse zum Lernen und Kommunizieren, andererseits unterstützt sie das kreative Ambiente und bietet den Studenten das richtige Licht für ihre Ausstellungsflächen.

Die Schlüsselrolle bei der Umsetzung dieser Lichtlösung übernimmt das modulare Leuchtensystem, das den hohen Anforderungen an Flexibilität und die Individualisierbarkeit gerecht wird: „Tecton“, das mit seiner Vielseitigkeit, Kompatibilität und Erweiterungsfähigkeit innerhalb eines Systems komplexe Funktionen und unterschiedliche Beleuchtungsaufgaben löst. Die Basis des Lichtbandsystems ist eine Trageschiene mit einem integrierten 11-poligen Stromleitprofil. Sämtliche Funktionen wie die Stromversorgung, die Lichtsteuerung und die Anbindung an das Notlicht sind in dieser multifunktionalen Trageschiene eingebunden.

Zumtobel Lighting GmbH
A-6850 Dornbirn
Tel.: +43 5572 390-26527
www.zumtobel.com



Leuchtendesign: Jürgen Schubert, STRUCTURELAB Architekten



BIODYNAMISCHES LICHT FÜR MEHR WOHLBEFINDEN.

Die Stehleuchte LAVIGO PULSE VTL bringt die natürliche Lichtwirkung in Innenräume – ohne Anbindung an das Gebäudemanagement. Sie unterstützt unseren biologischen Rhythmus auf natürliche Weise, indem sie den Tageslichtverlauf in Beleuchtungsstärke und -farbe im indirekten Lichtanteil simuliert. Das aktiviert am Morgen und sorgt für mehr Leistungsfähigkeit und Wohlbefinden über den gesamten Tag.

www.waldmann.com/pulse-vtl

Erco

Shoppern unter Sternen

Die jüngst eröffnete – in einem Vorort von Bratislava gelegene – Bory Mall ist die überzeugende architektonische Lösung eines Shopping Centers. Die slowakische Investmentgesellschaft Penta, die hier nicht nur als Entwickler, sondern auch als Betreiber auftritt, hat für dieses Projekt das renommierte italienische Architekturbüro von Massimiliano Fuksas engagiert. Beim Entwurf der Mall, die zwei Hauptgeschosse umfasst, legten die Architekten einen Schwerpunkt auf die innere Erschließung des Komplexes. Statt der üblichen, strikt geradeaus verlaufenden Ladenpassagen entwickelten sie ein organisch anmutendes Wegenetz. Für die Deckenzone der Passagen und Plätze wünschten sich die Architekten eine Beleuchtung, die, vor allem durch eine unregelmäßige Verteilung punktueller Lichtquellen, das



Bild eines Sternenhimmels evozieren sollte. Gefordert war außerdem eine gleichmäßige Lichtstärke von mindestens 300 Lux. Angesichts dieser Vorgabe kam die Deckeneinbauleuchte „Skim“ von Erco ins Spiel. Ausschlaggebend war die Tatsache, dass durch den Einsatz von Skim Downlights 20 % weniger Leuchten als andere Produkten benötigt wurden und die Betriebskosten sogar um

40% geringer ausfallen – für einen langfristig denkenden Investor ist die hervorragende Effizienz der LED-Leuchten ein starkes Argument. Insgesamt wurden zur Beleuchtung einer Fläche von ca. 20.000 m² rund 2500 Skim Downlights mit 28 Watt und neutralweißem Licht mit 4000 Kelvin eingebaut. Ein Drittel davon ist mit Oval flood Linsen versehen, die restlichen zwei Drittel sind mit Wide flood

Linsen bestückt. Die Skim Downlights mit ovaler Lichtverteilung wurden dabei entlang der Schaufenster installiert, um störende Überlappungen mit der Shop-Beleuchtung auszuschließen.

*Erco GmbH
58505 Lüdenscheidt
Tel.: 02351 551690
www.erco.de*

VDI-Richtlinie

Optimierung von Tageslicht und künstlicher Beleuchtung

Neue Richtlinie VDI 6011 Blatt 1 hilft Architekten und Ingenieuren bei der lichttechnischen Konzeption von Gebäuden. Eine gute Beleuchtung in der Wohnung und am Arbeitsplatz sorgt für einen angenehm hellen Raumeindruck und optimale Arbeitsbedingungen. Lichtplanung ist ein komplexes Thema, weil sich das Angebot des Tageslichts im Tages- als auch im Jahresverlauf verändert. Seit der Erstausgabe der Richtlinienreihe VDI 6011 haben sich sowohl die Werkstoffe im Bereich der Tageslichttechnik als auch die Leuchtmittel der künstlichen Beleuchtung, wie beispielsweise LED, weiterentwickelt. Die überarbeitete VDI 6011 Blatt 1 zeigt nun den neuesten Stand der Technik.

Ziel der Optimierung der Tageslichtnutzung in Gebäuden ist eine Verbesserung der Aufenthaltsqualität für Menschen und gleichzeitig eine wesentliche Reduktion des Energiebedarfs. Für die lichttechnische Konzeption durch Architekten und Ingenieure gibt die VDI 6011 Planungshilfen für die Systemauswahl, Bewertungen und nutzungsgerechte Ausführungen. Im Blatt 1 der Richtlinie werden dazu die Grundlagen dargestellt, die für alle Räume in Gebäuden gelten, in denen sich bestimmungsgemäß Personen aufhalten. Herausgeber der Richtlinie VDI 6011 Blatt 1 „Lichttechnik – Optimierung von Tageslicht und künstlicher Beleuchtung – Grundlagen und allgemeine Anforderungen“ ist die VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik.

Weitere Informationen unter www.vdi.de/6011-1 oder www.beuth.de.

Wieland

Für anspruchsvolle Arbeitsbereiche

Mit einer neuen, lichtstarken Leuchte ergänzt Wieland Electric die erfolgreiche „podis“ LED Produktreihe um eine starke Beleuchtungskomponente für Arbeitsbereiche und Arbeitsplätze in Maschinen und Anlagen. Die „podis“ LED Leuchten sind besonders für den Einsatz in industriellen Umgebungen geeignet. Die „podis“ LED 2000 lm ist wartungsfrei und korrosionsbeständig und eignet sich daher zur effizienten Ausleuchtung von Arbeitsplätzen und anderen anspruchsvollen Branchen. Je nach Einsatzgebiet kann zwischen verschiedenen Lichtverteilerkurven ausgewählt werden. Eine Leuchte mit gerichtetem Lichtkegel z.B. eignet sich für die effiziente Beleuchtung eines langen Raumes, etwa für den Aufstieg in Türmen/Schächten oder in Gängen und Korridoren. Dabei kann diese Leuchte auch als Arbeitsplatzbeleuchtung und als Notbeleuchtung eingesetzt werden.

*Wieland Electric GmbH
96052 Bamberg
Tel.: 0951 9324-0
www.wieland-electric.de*

Waldmann

Gutes Licht für einen gesunden Rücken

Bei der Ausstattung eines ergonomischen Büroarbeitsplatzes denken viele zunächst an Drehstühle, höhenverstellbare Tische, Tastatur und PC. Die Beleuchtung wird aber oft vergessen. Doch gerade sie ist verantwortlich, dass unser wichtigstes Sehorgan am Büroarbeitsplatz richtig funktioniert: die Augen. Denn ob zu hell, zu dunkel, Schattenwurf oder Reflexionen – all das stört die visuelle Verarbeitung. Zum Ausgleich werden die Augen zusammengekniffen, der Kopf wird verdreht, eine ungünstige Sitzposition eingenommen. Als Folge ermüden die Augen schneller, die Konzentration nimmt ab, im schlimmsten Fall entstehen Verspannun-

gen, Rücken- und Kopfschmerzen. All das kann durch die richtige Beleuchtung verhindert werden. Die AGR e.V. hat die Arbeitsplatzleuchte „Para.MI“ umfassend getestet und kennzeichnet jetzt mit dem Gütesiegel, dass die Waldmann-Leuchte für optimales Licht am Arbeitsplatz besonders geeignet ist. Denn die LED-Arbeitsplatzleuchte erfüllt sämtliche Prüfkriterien. Sie erzeugt ein homogenes und großflächiges Arbeitslicht, das über die bedienerfreundliche und leichtgängige Gelenktechnik und eine stufenlose Dimmung der Beleuchtungsstärke an die jeweilige Tätigkeit angepasst werden kann. Spezielle Reflektoren sorgen für ein blendfreies Arbeiten und die



Wahl zwischen Farbtemperaturen in 3000 oder 4000 Kelvin erleichtert das Kontrastsehen. Außerdem ist das Licht flimmerfrei, sodass insgesamt ein ermüdungsfreies und rückenschonendes Arbeiten ermöglicht wird.

*Herbert Waldmann GmbH & Co. KG
78056 Villingen-Schwenningen
Tel.: 07720 601-243
www.waldmann.com*

Philips

Betriebskasino mit Wohlgefühlcharakter

Ob sie Betriebsrestaurant, Cafeteria, oder Kasino genannt wird, zum Essen verabreden sich die meisten Beschäftigten nach wie vor in der Kantine. Deren einst oft karge Einrichtung hat inzwischen deutlich an gastronomischer Qualität und Atmosphäre gewonnen. Neben der Einrichtung sowie dem Speisen- und Getränkeangebot spielen auch die Beleuchtung und die Raumakustik eine wichtige Rolle. Wie sich ein Betriebskasino mit Wohlgefühlcharakter schaffen lässt, zeigt die Westnetz GmbH. Als das Unternehmen 2013 in das ehemalige Telekom-Hochhaus in Dortmund umzog, sollten sich die Angestellten nicht nur in den neuen Büroräumen, sondern auch im Betriebskasino des Bürohauses wohlfühlen. Hier sollten sie gut essen, aber auch abschalten und sich entspannt mit Kollegen oder Gästen unterhalten können, in einem repräsentativen Ambiente, ohne die für eine Kantine typischen, oft zu lauten Umgebungsgeräusche. „Uns war bewusst“, so Arbeitsdirektor Heinz Büchel, Geschäftsführer der Westnetz GmbH, „dass auch Licht und Akustik wichtige Komponenten dazu sind.“ Die Herausforderung war, beide qualitativ hochwertig in den Baubestand zu integrieren und zusätzlich Akzente

durch eine lebhaftere Deckensituation zu schaffen. Über allem stand die Bedingung nach einer möglichst hohen Effizienz der Beleuchtung, um die Energie- und Wartungskosten zu reduzieren, ohne Kompromisse bei der Lichtqualität und Umweltverträglichkeit machen zu müssen.



Die Wahl fiel auf das Licht-Akustik-Deckensystem „Soundlight Comfort“ für Bürourumgebungen, das viele Vorteile bietet. Entwickelt wurde es in Zusammenarbeit zwischen Philips, dem weltweiten Marktführer bei Beleuchtungslösungen, und Saint-Gobain Ecophon, dem führenden Anbieter von Akustikdecken. Dieses Deckensystem ist eine innovative Kombination aus Akustikdecke zur Schallabsorption und hochwertiger, energieeffizienter LED-Beleuchtung.

Sie sorgt nun im Westnetz-Kasino für ausgewogene Akustik, gute Sehbedingungen und interessante architektonische Gestaltungsmöglichkeiten der Raumdecke. Stimmen und Geräusche von Nachbartischen werden durch die Begrenzung der Schallausbreitung deutlich reduziert. Der direkte Gesprächspartner am eigenen Tisch hingegen ist gut zu verstehen. Die Soundlight-Comfort-Deckensegel wurden über einzeln justierbare Seilabhängungen in drei Ebenen abgependelt. Das Ergebnis: ein inspirierender, räumlicher Gesamteindruck. Das breitgestreute Licht, das durch die Reflexion an der Oberfläche der Deckensegel entsteht, bietet wegen der Gleichmäßigkeit hohen Sehkomfort ohne Blendungen oder harte Schatten. Als besonders angenehm werden im gesamten Kasino die natürlich wirkende Lichtatmosphäre und sehr gute Lichtqualität der modernen LED-Beleuchtung empfunden.

*Philips GmbH
20099 Hamburg
Tel.: 040 2899-2263
www.philips.de*

Siteco

Sportlich(t) mit LED

Nach der Sanierung der Sporthalle Afferde in Hameln sorgen LED-Leuchten in Kombination mit Tageslicht- und Präsenzerkennung für bedarfsgerechtes Licht. Die Beleuchtungsanierung der Sporthalle wurde im Rahmen der Initiative „Kommunaler Klimaschutz“ des BMU (Bundesministerium für Umwelt,



Naturschutz und Reaktorsicherheit) sowie dem Projektträger Jülich GmbH gefördert. Ursprünglich bestand die Deckenbeleuchtung aus rund 60 veralteten HQL Leuchten mit konventionellen Vorschaltgeräten (KVG) mit einem durchschnittlichen Energieverbrauch von rund 70.000 kWh pro Jahr. Im Rahmen der energetischen Sanierung wurden 45 Stück „Siteco NJ 700 LED“ Leuchten mit Dali EVG installiert. Durch die Modernisierung der Beleuchtungsanlage konnte der Stromverbrauch bei verbesserter Lichtqualität um rund 70 % reduziert werden. Auch die Wartungskosten minimieren sich aufgrund der langen Lebensdauer der LED-Lichtlösung. Schließlich müssen die LED-Leuchten bei einer Lebensdauer von bis zu 50.000 Stunden und rund 2200 effektiven Betriebsstunden pro Jahr theoretisch nur alle 23 Jahre ausgewechselt werden. Berechnungen zufolge hat sich das Projekt innerhalb von nur ca. sechs Jahren amortisiert. Die „NJ 700“ LED Leuchten sind speziell für die Beleuchtung in hohen Hallen konzipiert und durch ihre Abdeckung aus Einscheiben-Sicherheitsglas ballwurf sicher und schlagfest bis zur Schutzart IK08.

Siteco Beleuchtungstechnik GmbH
83301 Traunreut
Tel.: 08669 33-237
www.siteco.de



Werra

Exklusives LED Außenbeleuchtungssystem

Außenbeleuchtung dient heutzutage nicht mehr einfach nur der Sicherheit bei Dunkelheit. Von städtischen Straßenlaternen über die Beleuchtung von Garten- bzw. Parkanlagen, Zugängen und Zufahrten bis hin zu der Signalisierung von Fluchtwegen, Parkplätzen und Ladebuchten – ein gezieltes Lichtkonzept schafft Komfort, inszeniert seine Umgebung ausdrucksstark und setzt wirkungsvolle Akzente. Das Werra „iLuxo“ Beleuchtungssystem kann vielfältig eingesetzt werden. Die eleganten Leuchten eignen sich hervorragend gerade auch für die Nachrüstung bestehender Strukturen wie z.B. Zäune, Geländer aber auch Mauerwerk und eröffnet somit ganz neue Möglichkeiten für ihr individuelles Beleuchtungskonzept.

Die Kombination mit intelligenter Sensorik, wie z.B. Schaltuhren, Dämmerungsschalter oder aber auch Lichtschranken für das Gebäudemanagement ist problemlos möglich und erhöht die Einsatzoptionen. Ein Lichtleitsystem ist aufgrund der Möglichkeit irisierender Farben ebenso realisierbar wie der Einsatz in Lkw-Ladebuchten um ein „sicheres“ Andocken zu ermöglichen. Ebenso kann iLuxo in Parkhäusern eingesetzt werden um eine optimale Ausnutzung der Tiefe der Parkbucht sicher zu stellen.

Perimeter Protection Germany GmbH
Geschäftsbereich Werra
33154 Salzkotten
www.werra.de

Deos

Energiekosten sehen und senken

Unter diesem Motto stand auch der diesjährige ISH-Messeauftritt der Deos AG aus Rheine. Das 1967 als regionales Unternehmen der Gebäudetechnik gegründete Unternehmen, wurde die Deos AG 2002 als Innovations- und Technologieunternehmen der Gebäudeautomation neu aufgestellt. Seither entwickelt und produziert das Unternehmen innovative Gebäudetechnik zur nachhaltigen Nutzung von Energie - „Made in Germany“. Dabei steht auch das Thema Lichtmanagement im Fokus: Die Software-Applikation „Openapp DALI“. Zentral integriert in eine OPEN 810 / 710 EMS + DALI vereint die Software intuitive Be-



dienbarkeit mit der Zuverlässigkeit einer High Power Automationsstation. Damit ist Software-Applikation die ideale und individuelle Lösung für alle Lichtmanagementprojekte.

Deos AG
48432 Rheine
Tel.: 0 5971 91133-0
www.deos-ag.com



Ledora

Straßenleuchte für Kommunen

Seit April 2015 ist die Produktion von Quecksilberdampflampen per Gesetz verboten. Höchste Zeit also, dass sich Kommunen nach effizienten Alternativen umschaun. Die Ledora Neuentwicklung made in Germany besitzt die Schutzklasse IP65 und hält Staubbelastung sowie Strahlwasser aus allen Richtungen sicher stand. Damit gehören gefährliche Kurzschlüsse am Netzteil durch Kondenswasser, das sich häufig in Straßenleuchten bildet, der Vergangenheit an.

Die „Retrofit“ trotz auch anderen äußeren Einflüssen. Selbst heftige Erschütterungen, beispielsweise durch mutwillige Gewalteinwirkung, können der extrem robusten Leuchte nichts anhaben. Auch dank hochwertiger Dioden und ausgefeilter Steuerungstechnik ist sie nahezu wartungsfrei. Zudem führt Ledora im Rahmen eines umfassenden Service-Versprechens in der zehnjährigen Garantiezeit regelmäßig eine Funktionsprüfung durch. Die Leuchte verbraucht 70 % weniger Strom als herkömmliche Straßenleuchten und lässt sich als direkter Ersatz von HQL-Leuchten problemlos in allen gängigen Gehäusen unterbringen. Die bestehenden Leuchtenaufsätze müssen also nicht getauscht werden. „Nicht zuletzt deshalb bietet unsere Neuentwicklung ein ausgezeichnetes Preis-Leistungsverhältnis“, sagt Ledora Geschäftsführer Harald Twardawski. „Die Anschaffung amortisiert sich bereits nach zweieinhalb Jahren.“

Ledora Electronics GmbH
76437 Rastatt
Tel.: 07222 5951-160
www.ledora.de

Multifilm

Tageslicht rein, Blendung raus



Ausreichend Tageslicht am Arbeitsplatz motiviert die Mitarbeiter und wirkt sich positiv auf das Wohlbefinden aus. Kunstlicht erreicht diesen Effekt nicht in dem Maße, daher sollten Büroarbeitsplätze optimal mit Tageslicht ausgeleuchtet sein. Fällt das Tageslicht jedoch ungehindert in den Raum, verursacht das Zuviel an Licht Blendungen, Spiegelungen und Reflexionen. Blendung lässt die Mitarbeiter schneller ermüden – die Konzentration lässt nach und das schmälert die Arbeitsleistung. Doch nicht nur das: am Bildschirm haben auch kleinste Reflexionen eine große Auswirkung, da unbewusst eine körperliche Fehlhaltung eingenommen und die Augen mehr angestrengt werden, um die mangelnde Sehschärfe auszugleichen. Für entspanntes und effizientes Arbeiten im Büro gilt es also, Blendung effektiv zu vermeiden, einen guten Kontrast zwischen Bildschirm und Arbeitsumgebung herzustellen und die Tageslichtversorgung zu optimieren. Die Leistungsanforderungen an einen wirksamen Blendschutz sind u. a. in der Arbeitsstättenverordnung, der DIN 5035-7 und DIN EN 14501 geregelt. Individuelle Einstellbarkeit, sommerlicher Hitze- und winterlicher Wärmeschutz sind weitere Anforderungen an einen wirkungsvollen Blendschutz. Innen liegende Folienrollos von Multifilm erfüllen vorgenannte Anforderungen in jeder Hinsicht: sie dämpfen das einfallende Tageslicht und verhindern damit Blendungen und Reflexionen.

Multifilm Sonnen- und Blendschutz GmbH
09212 Limbach-Oberfrohna
Tel.: 03722 7705-0
www.multifilm.de

WORKMO®

MOBILE ARBEITSSTATION FÜR MAXIMALE FLEXIBILITÄT!



- ▶ STAPELBARE FUNKTIONSBAUSTEINE
- ▶ SCHNELL UND LEICHT AUFZUBAUEN
- ▶ FLEXIBLER EINSATZ
- ▶ OPTIONALER ARBEITSTISCH
- ▶ INTEGRIERTE SPANNSYSTEME
- ▶ PRAKTISCHES ZUBEHÖR