

# lux Lumen

lumen (lm) ist die Einheit des Lichtstroms; ein Maß für das gesamte von einer Lichtquelle ausgesandte sichtbare Licht.

lux (lx) ist die Einheit der Beleuchtungsstärke, misst den Lichtstrom pro Flächeneinheit; ein Maß für die Intensität des Lichts, das auf die Oberfläche trifft.



## Eine neue Ära der Beleuchtung

Im Jahr 2023 machten konventionelle Lichtquellen den Weg frei für eine neue Ära der Beleuchtung. Die RoHS-Richtlinie hat unsere Herangehensweise an die Beleuchtung neu gestaltet und verspricht erhebliche Gewinne bei der Energieeffizienz. Wir bei Glamox sind stolz darauf, dass wir Projekte realisiert haben, bei denen unsere Kunden Energieeinsparungen von über 90% erzielt haben.

Obwohl diese Fortschritte Herausforderungen mit sich bringen, bieten sie auch Chancen. Die Umrüstung auf eine energieeffiziente LED-Beleuchtung mit einer Wireless Steuerung bringt nicht nur Vorteile für neue Projekte, sondern bietet auch Vorteile für die Sanierung und Modernisierung älterer Gebäude.

Im vergangenen Jahr hat Glamox eine Tour zur Human Centric Lighting (HCL) durch Europa unternommen. Unser Ziel war es, den tiefgreifenden Einfluss des Lichts auf den Menschen zu fokussieren. Das richtige Licht zur richtigen Zeit kann alles beeinflussen, von unserem Schlaf bis hin zu unserer Leistung über den Tag sowie dem allgemeinen Wohlbefinden.

Ob bei der Planung eines neuen Beleuchtungsprojekts oder bei der Überlegung eines Upgrades, es ist entscheidend zu verstehen, dass die Beleuchtung über die Einhaltung von Vorschriften oder die Kostenkontrolle hinausgeht. Das Hauptanliegen ist die Lichtqualität. Die Beleuchtung dient dazu, Menschen bei ihren Aufgaben zu unterstützen, Komfort zu gewährleisten und Sicherheit zu fördern.

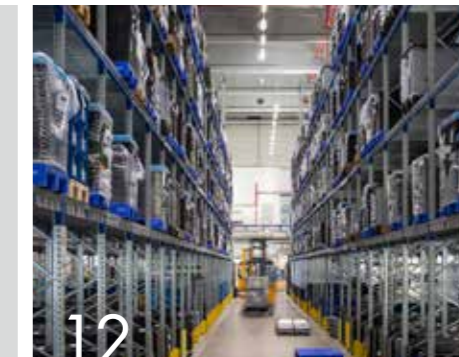
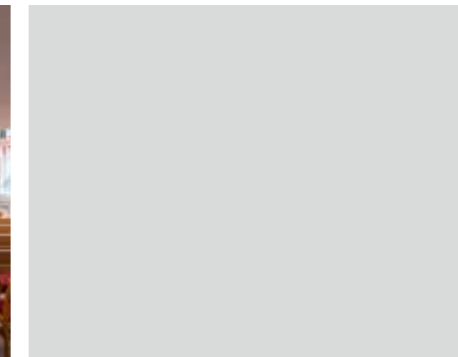
Bei Glamox ist unsere Mission klar: "Creating light for a better life". Letztendlich geht es um Menschen.

Mit freundlichen Grüßen,

Thomas Zahl  
Geschäftsführer



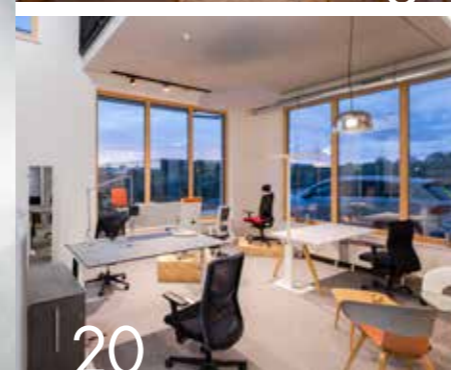
8



12



16



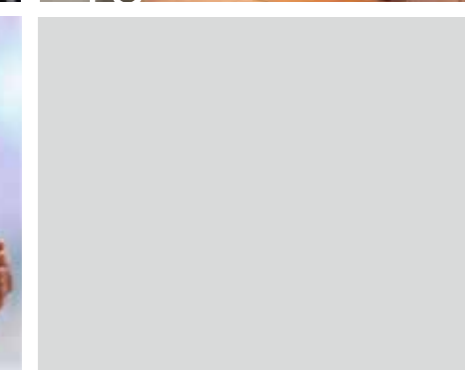
20



24



36



# INHALT

GLAMOX  
2024

**8 In modernes Licht getaucht**  
Bei gleich zwei Modernisierungsprojekten hat sich die Neuapostolische Kirche Westdeutschland für Leuchten aus dem Hause Glamox entschieden.

**12 Erfolgreich umgerüstet**  
Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit zahlreichen Standorten in Europa, Asien und den USA.

**16 Rahmen aus Licht**  
Das Grüne Gewölbe in Dresden ist eine der ältesten und besterhaltenen Schatzkammern Europas.

**20 Ergonomische Gemütlichkeit**  
Lichtdesign ist mehr als nur Beleuchtung. Es prägt die Ergonomie des Raums, den Stil und das Ambiente.

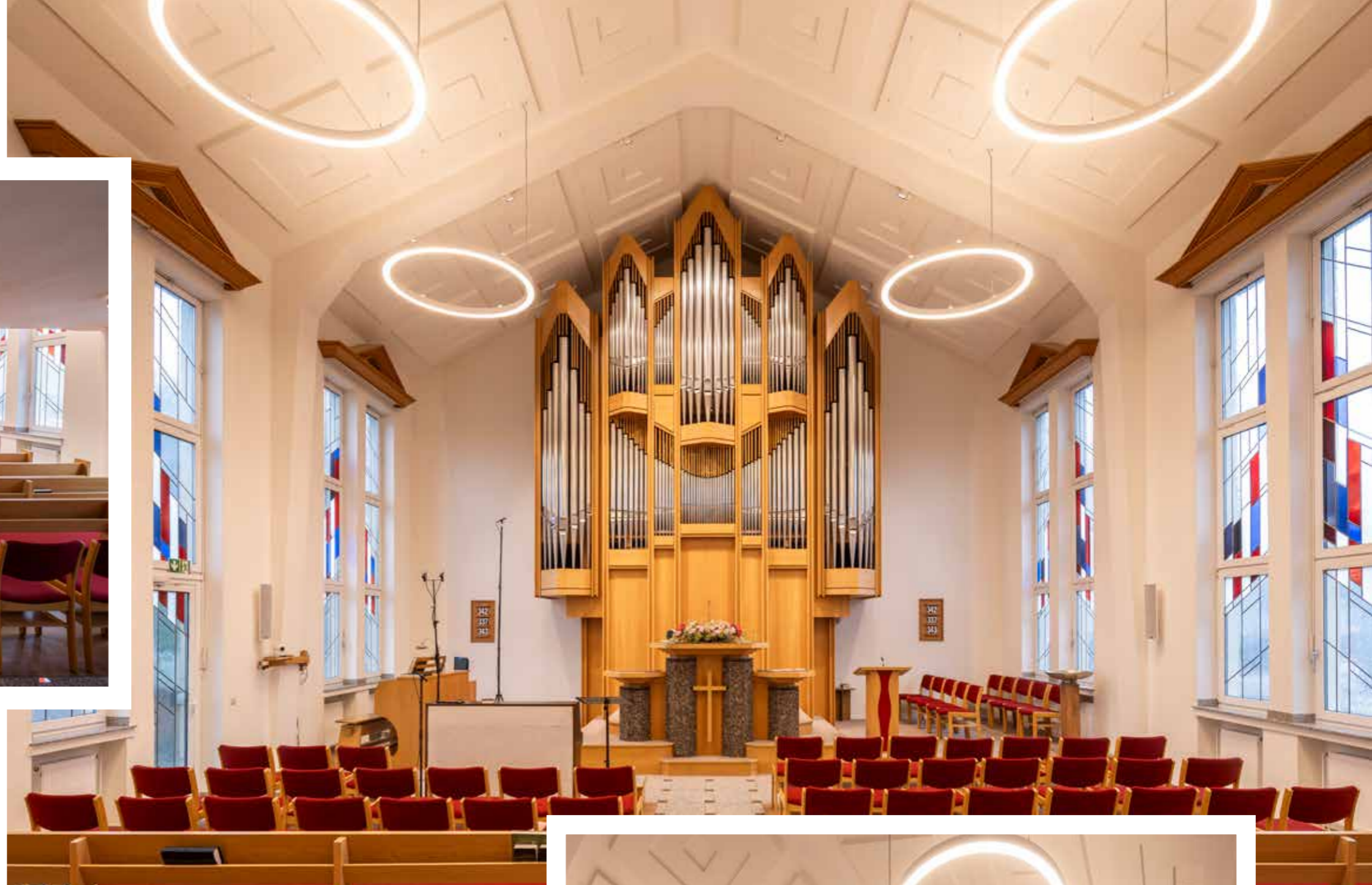
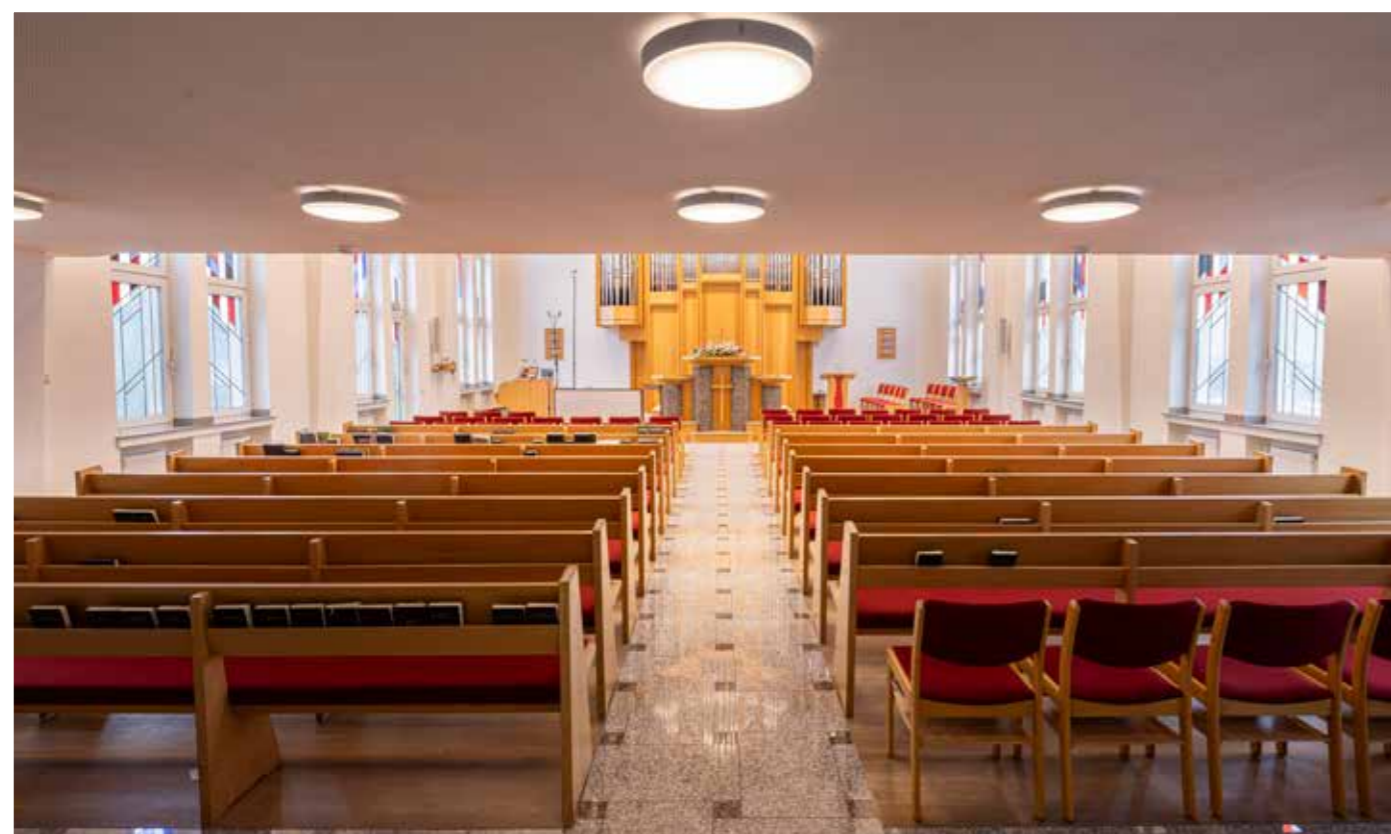
**24 Beleuchtung in Bestzeit**  
Ein Ein-Komponenten-LED-Lichtbandsystem und sechs Meter lange Profile - mehr brauchte es nicht, um den 18.000 Quadratmeter großen Produktionsneubau der DICO Drinks GmbH in Hückelhoven in Rekordzeit zu beleuchten.

**28 Austausch der Beleuchtung ohne Abschaltung**  
Alle Patientenzimmer des Universitätsklinikums in Nordnorwegen, UNN, wurden mit neuen und besseren Leuchten ausgestattet, ohne dass dazu die Beleuchtung ausgeschaltet werden musste oder Arbeiten an der Decke erforderlich waren.

**32 Bildungswesen Lichtmanagementsystem**  
The Catalyst ist ein neu gebautes, 8.800 m<sup>2</sup> großes, vierstöckiges College-Gebäude, das für Lehrlingsausbildung und kompetenzbasierten Unterricht in einem flexiblen, digital unterstützten Raum konzipiert wurde.

**36 Gesundes Licht für alle**  
Nach der äußerst erfolgreichen Human Centric Lighting-Tour durch europäische Städte im Jahr 2023 sprach Glamox mit Dr. Shelley James über die Bedeutung des Lichts und die langanhaltende Wirkung, die es auf unser mentales und körperliches Wohlbefinden haben kann.

**Produktübersicht 2/1**



# In modernes Licht getaucht



## Über die Neuapostolische Kirche

Die Neuapostolische Kirche (NAK) ist eine weltweit tätige christliche Kirche. Grundlage ihrer Lehre ist die Heilige Schrift. Sie ist mit etwa 310.000 Mitgliedern in Deutschland neben der Katholischen Kirche, der Evangelischen Kirche und den Orthodoxen Kirchen die viertgrößte christliche Kirche. Weltweit bekennen sich nahezu neun Millionen Christen zum neuapostolischen Glauben.



**B**EI GLEICH ZWEI MODERNISIERUNGSPROJEKTEN hat sich die Neuapostolische Kirche Westdeutschland für Leuchten aus dem Hause Glamox entschieden. In den Kirchengebäuden in Haltern am See und Dortmund wurden moderne, energieeffiziente Beleuchtungs- und Steuerungslösungen in einfachen Montageschritten auf vorhandene Verkabelungsstrukturen aufgesetzt. Bei der Bestandssanierung des Kirchenschiffs in Dortmund fiel die Wahl der Lichtplaner auf die LED-Pendelleuchte FX65 Flow. Die Leuchte taucht den Raum in ein gleichmäßiges, warmes Licht, das zum Einkehren und Verweilen einlädt, während die offene, ringförmige Optik einen interessanten Kontrast zum klassischen Kircheninterieur setzt. Über der Empore fügt sich die quadratische Einbauleuchte C35-S stilvoll in die geometrische Stuckgestaltung der Raumdecke. Im Eingangsbereich, sowie im hinteren Teil des Kirchenschiffs unter der Empore sorgt die A20-S für eine ruhige, andächtige Atmosphäre. Die imposante Holzorgel und der Altarbereich werden mit Strahlern der S90-Serie extra in Szene gesetzt. Alle installierten Modelle schaffen beste Lichtverhältnisse für Veranstaltungen aller Art, sowie die wöchentliche Live-Übertragung der Gottesdienste per IPTV, und erhöhen die Sicherheit für ältere und bewegungseingeschränkte Gottesdienstbesucher. In

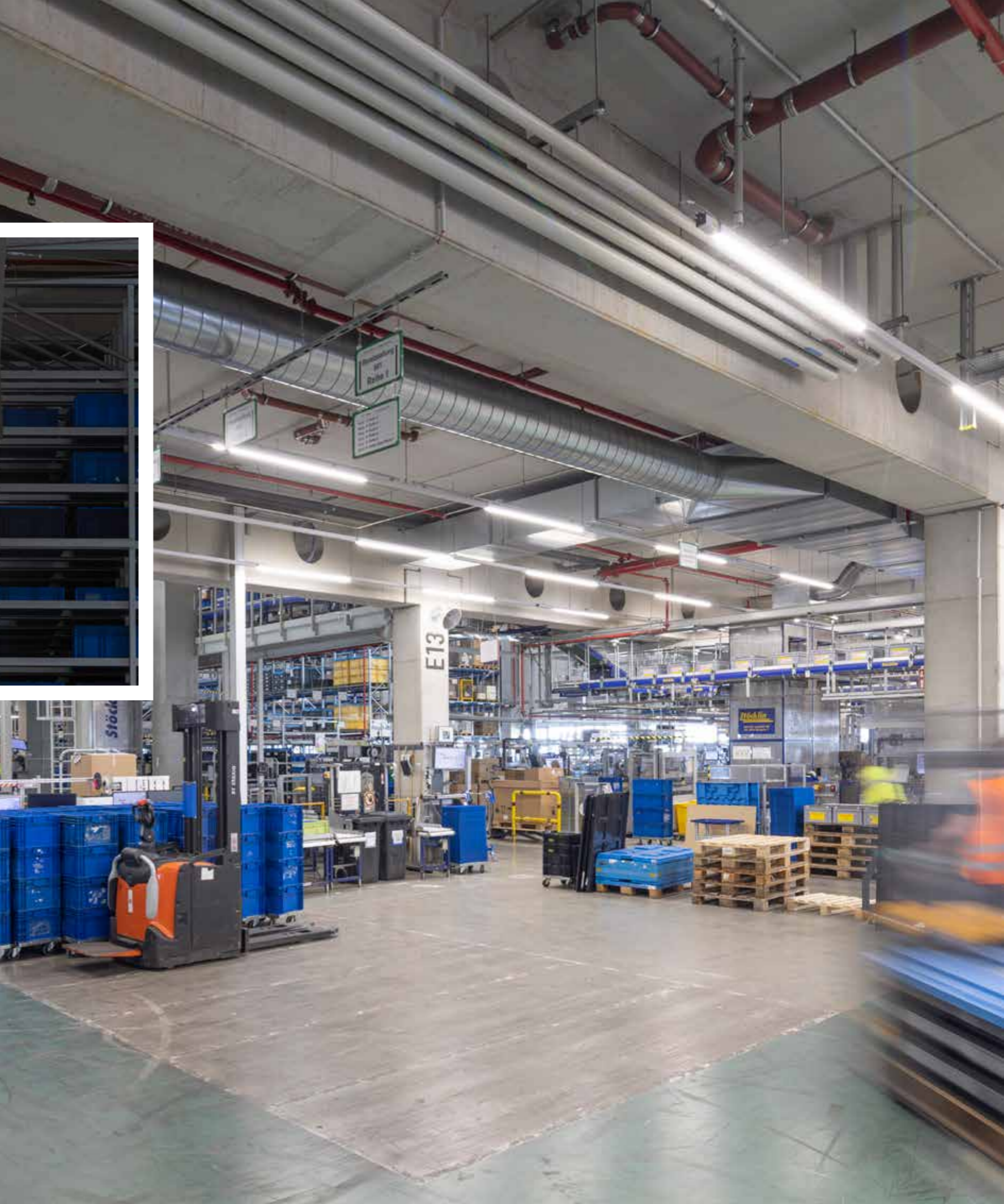
Haltern am See setzen die Lichtplanenden ebenfalls auf die beliebte A20-S, hier als Hauptbeleuchtung für das Kirchenschiff. Mit ihrem dekorativen Indirektanteil spendet die runde Anbauleuchte ein gleichmäßiges Licht mit hohem Farbwiedergabeindex, das dem schlichtgehaltenen Andachtsraum eine wohltuende Wärme verleiht. Da über dem Altarbereich mehr Licht benötigt wird, zieht sich die lineare Einbauleuchte C80-R an dieser Stelle als Lichtband über die Saaldecke. Die hochwertige, mikroprismatische Optik der Leuchte schafft eine blendfreie Leseumgebung für die Predigt am Altar. Darüber hinaus bringen LED-Stripes der Glamox-Tochtergesellschaft Küttel die Vouten der Altarwand zum Leuchten, was dem Raum zusätzliche Tiefe und eine gestalterische Optik verleiht. Gesteuert werden die Leuchten über das intelligente Lichtsteuerungssystem Glamox Wireless Bluetooth. Das offene Kommunikationsprotokoll kommt ohne zusätzliche Verkabelung aus und ermöglicht die Einstellung von Beleuchtungsszenarien über eine mobile App. Wir danken dem Architektenteam der Neuapostolischen Kirche für das Vertrauen und die Unterstützung bei diesen Projekten.



# Erfolgreich umgerüstet

## Über die Robert Bosch Fahrzeugelektrik Eisenach GmbH

Die Robert Bosch Fahrzeugelektrik Eisenach GmbH wurde im September 1990 gegründet und entwickelte sich mit über 1.700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu einem der größten Industriearbeitgeber Thüringens. Auf 45.000 Quadratmetern Nutzfläche werden Sensoren, Getriebesteuerungen und 48 Volt-Batterien gefertigt, die an Kunden der Automobilindustrie weltweit geliefert werden.



**D**IE BOSCH-GRUPPE ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit zahlreichen Standorten in Europa, Asien und den USA. Mit innovativen Produkten und Dienstleistungen verbessert das Unternehmen weltweit die Lebensqualität der Menschen. Am Fertigungsstandort in Eisenach werden Sensoren und Getriebesteuerungen und 48 Volt-Batterien gefertigt, die das Autofahren effizienter, sicherer und komfortabler gestalten. Um den gestiegenen Flächenbedarf im Werk abzudecken, hat die Robert Bosch Fahrzeugelektrik Eisenach GmbH ihre Fertigungs- und Logistikflächen erweitert und bestehende Flächen grundlegend modernisiert. Für den Umbau einer Produktionshalle haben unsere Lichtexperten ein Beleuchtungskonzept entwickelt, das eine einfache und schnelle Umrüstung der veralteten Leuchtstoffröhrentechnik auf LED möglich machte. Nur ein Arbeitsschritt war nötig, um die energieeffizienten Ein-Komponenten-Lichtbänder zu

montieren, was einer Verkürzung der Montagezeit um etwa 70% gegenüber herkömmlichen Schnellmontagesystemen entspricht. Da REDOX-Lichtbänder ohne die herkömmlichen Tragschienen auskommen, gelang die Deckenmontage innerhalb weniger Minuten. Im täglichen Einsatz bietet das IP66-zertifizierte REDOX-Lichtbandsystem eine enorm hohe Lichtausbeute bei minimalem Energieeinsatz. Die 7-polige Leuchte REDOX erzeugt ein durchgehend schattenfreies Licht und bietet effektive LED-Technik in verschiedenen Modullängen. Die Standardlichtfarbe der LED-Leuchte beträgt 4.000K mit einem Farbwiedergabewert von Ra 80. Durch das effiziente Temperaturmanagement der Leuchte wird eine hohe Nutzlebensdauer von min. 100.000 Stunden erreicht. REDOX ist in Temperaturbereichen von +45 °C bis -25 °C einsetzbar und auf Wunsch per DALI dimmbar. Jede Leuchte wurde ausgiebig getestet und trägt das europäische ENEC-Zeichen für geprüfte Sicherheit.



# Rahmen aus Licht





**D**AS GRÜNE GEWÖLBE in Dresden ist eine der ältesten und besterhaltenen Schatzkammern Europas. Vom sächsischen Kurfürsten und späteren polnischen König August dem Starken zwischen 1723 und 1729 angelegt, gehört das Grüne Gewölbe als Teil der Staatlichen Kunstsammlungen Dresden zu den bedeutendsten Dauerausstellungen der Welt. Im Erdgeschoss des Residenzschlosses tauchen die Besucher in die authentisch wiederhergestellten Räume der Schatzkammer ein. In der zweiten Etage funkeln besondere Einzelstücke in doppelt entspiegelten, klimatisierten Vitrinen. Die Oberflächen der gezeigten Unikate werden durch eine hochmoderne Lichttechnik mit präzise ausgerichteten Leuchten adäquat in Szene gesetzt. Doch nicht nur die Unikate strahlen, sondern auch die Räume. Erreicht wird dieser Effekt durch Glamox MADOX LED-Lichtbänder, die in einer Voute an den Rändern der Decke verlaufen und ihr Licht auf weiße Wände werfen. Das klare, helle Licht der

Lichtbänder kommt scheinbar aus dem Nichts und verleiht den Räumen ein anregendes, surreales Flair mit grenzenloser Weite nach oben. Der Raum wird sowohl für Besucher als auch für Angestellte und Überwachungskameras optimal ausgeleuchtet und der rahmende Lichteffect lenkt den Blick und die Aufmerksamkeit auf die Vitrinen. Mit dem integrierten Stecksystem des LED-Lichtbandes MADOX in der Schutzart IP20 ist eine äußerst einfache, werkzeuglose und zeitsparende Plug-and-Play-Montage möglich. Die hohe Effizienz von bis zu 190 Lumen pro Watt (lm/W) bietet eine maximale Lichtausbeute bei minimalem Energieeinsatz. Die Lichtfarbe kann auf die gewünschte Wahrnehmung von Architektur im Bereich von 2700 bis 6500° Kelvin justiert werden. Neben visuellen Kriterien, wie der Schaufgabe oder einer guten Orientierung im Raum, umfasst die Correlated Color Temperature (CCT) auch die nicht-visuellen Effekte von Licht auf den Menschen.

## Über das Grüne Gewölbe

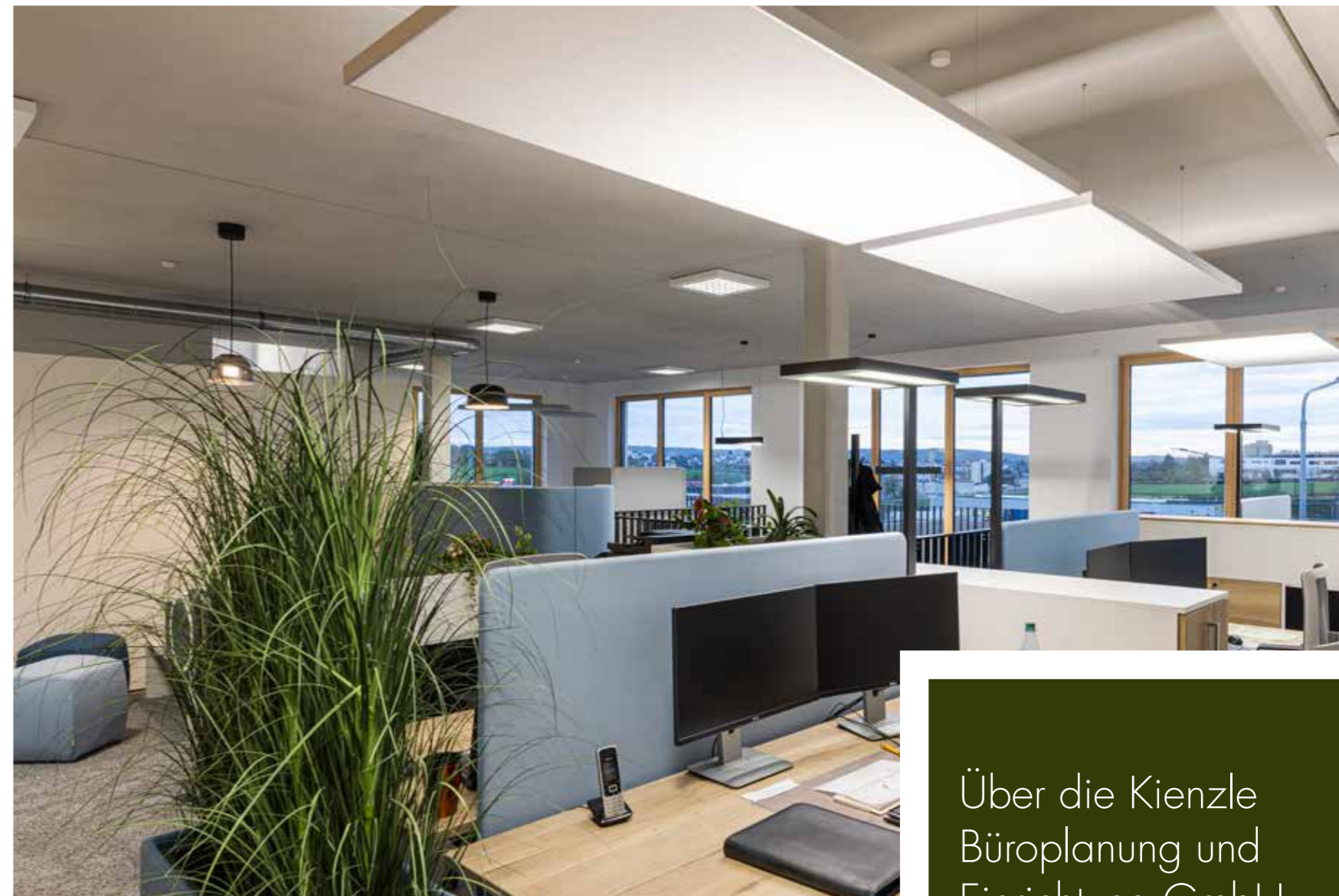
Das Grüne Gewölbe gehört zu den Staatlichen Kunstsammlungen Dresden. Präsentiert wird die Sammlung im Historischen Grünen Gewölbe und im Neuen Grünen Gewölbe, die sich beide im Westteil des Dresdner Residenzschlosses befinden. 2004 konnte das Neue Grüne Gewölbe und 2006 das Historische Grüne Gewölbe wiedereröffnet werden, die bis heute einen ungebrochenen Besucherandrang verzeichnen. Gemeinsam stehen die beiden Ausstellungsbereiche für eine der ältesten und besterhaltenen Schatzkammern Europas.





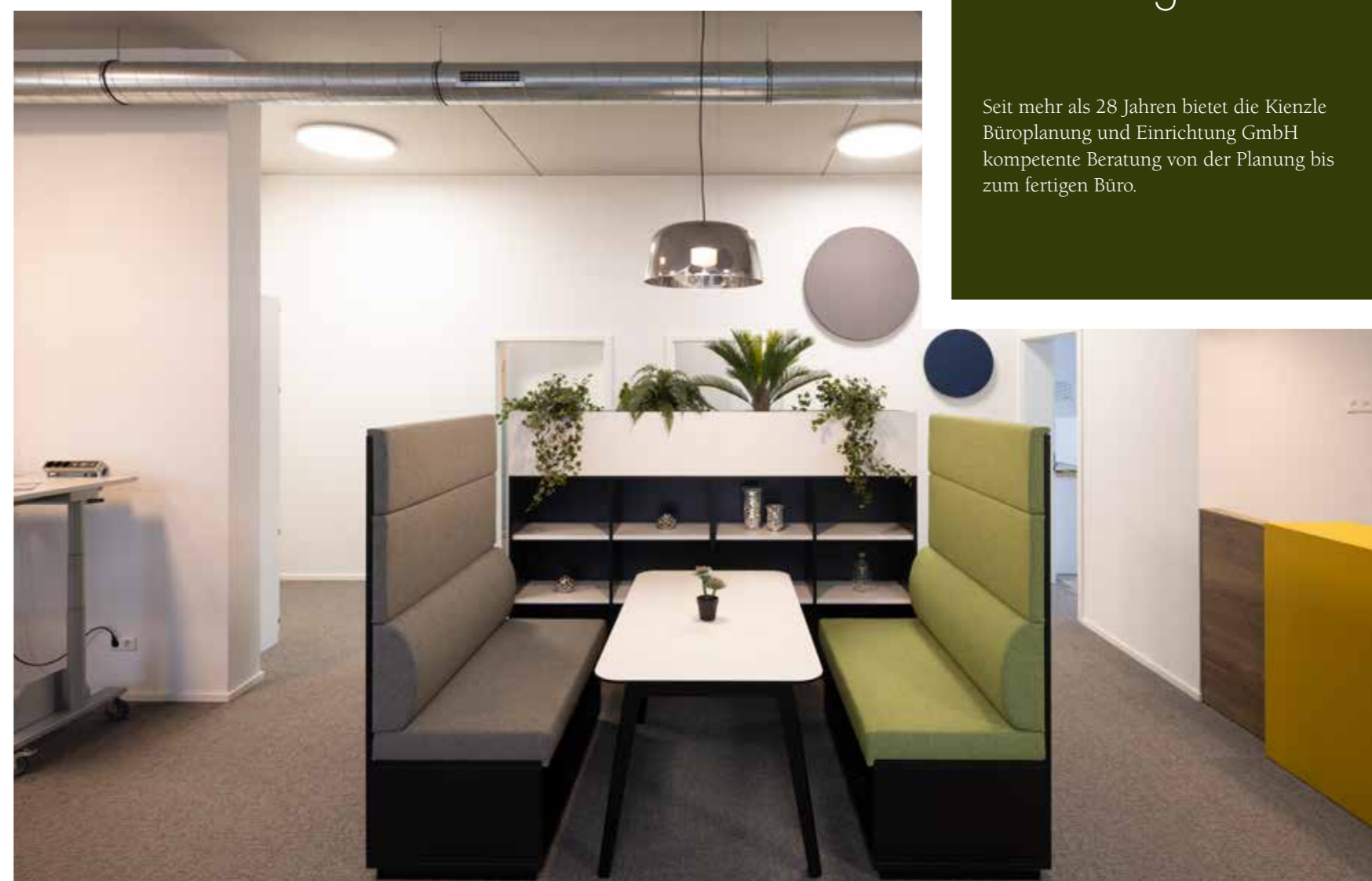
# Ergonomische Gemütlichkeit

Lichtdesign ist mehr als nur Beleuchtung. Es prägt die Ergonomie des Raums, den Stil und das Ambiente. Seit vielen Jahren entwickelt die Kienzle Büroplanung und Einrichtung GmbH gemeinsam mit den Experten von Glamox Beleuchtungskonzepte für Geschäftsräume in ganz Deutschland.



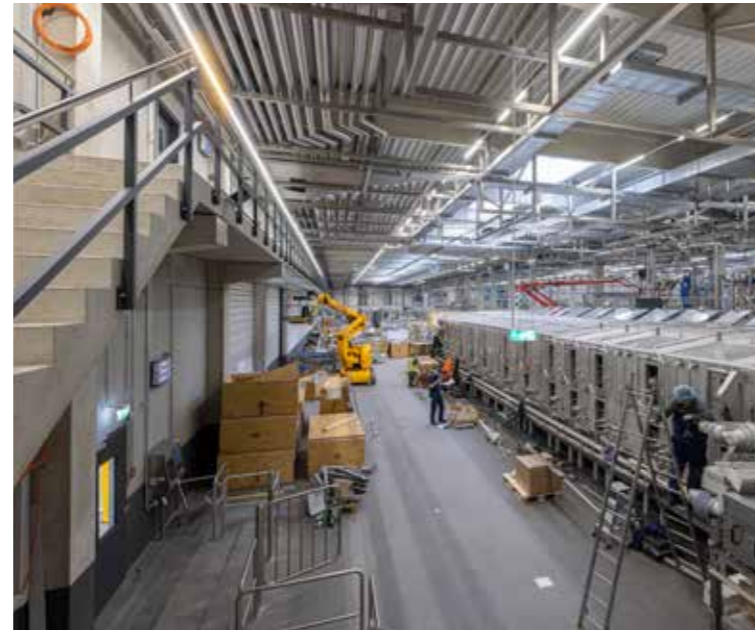
Über die Kienzle  
Büroplanung und  
Einrichtung GmbH

Seit mehr als 28 Jahren bietet die Kienzle  
Büroplanung und Einrichtung GmbH  
kompetente Beratung von der Planung bis  
zum fertigen Büro.



IM JAHR 2022 haben die Geschwister Heike und Daniel Kienzle ihre langjährigen Erfahrungen in die Gestaltung eigener Geschäftsräume einfließen lassen. Der über 400 m<sup>2</sup> große Kienzle Neubau in Backnang überzeugt durch ein modernes, nachhaltiges Wohlfühlambiente im skandinavischen Stil. Klare Formen, kombiniert mit Holzelementen, farbenfrohen Teppichen und Sitzmöbeln, ergeben ein optisch stimmiges Gesamtkonzept, das die vielfältigen Bedürfnisse und Anforderungen moderner Arbeitswelten optimal berücksichtigt. Ebenso wie das Interieur, folgt auch die Beleuchtung dem Wunsch nach skandinavischer Gemütlichkeit und ergonomischer Funktionalität. Im großzügigen Besprechungsraum spendet die runde Einbauleuchte Glamox C95 ein homogenes, blendfreies Licht. Durch die Integration in ein akustisch wirksames Panel erlangt die Leuchte und mit ihr der gesamte Raum eine unverwechselbare Optik. Die Flure und das Atrium werden von der dreieckigen Glamox Triangel ausgeleuchtet. Im

Atrium vermitteln die dreidimensionalen, schwebenden Strukturen der Leuchte den Eindruck von Höhe und Weite. In den Treppenaufgängen dient die TRIANGEL als leuchtender Wegweiser in die obere Etage. An den Arbeitsplätzen kommt die Glamox Stehleuchte Free Floor zum Einsatz. Die Leuchte bietet eine hervorragende Lichtverteilung bei niedrigem Energieverbrauch sowie eine attraktive Kombination aus direktem und indirektem Licht. Mit ihrem schlanken Aluminium-Leuchtenkopf bleibt die Stehleuchte dezent im Hintergrund und vermittelt gleichzeitig das Gefühl einer offenen und modernen Büroatmosphäre. Für die Beleuchtung der Lounge-Bereiche fiel die Wahl auf die Pendelleuchten SNÖ, SVA, ELV und L1-P. Alle Leuchten bieten eine attraktive Kombination aus Funktionalität und Design, und fügen sich fließend in die klare Gestaltung der Räume ein. Insbesondere die halbtransparenten, spiegelnden Glaskuppeln der SNÖ und der ELV gehören zu den optischen Highlights des durchdachten Designkonzepts.



# Beleuchtung Bestzeit<sup>in</sup>

Ein Ein-Komponenten-LED-Lichtbandsystem und sechs Meter lange Profile - mehr brauchte es nicht, um den 18.000 Quadratmeter großen Produktionsneubau der DICO Drinks GmbH in Hückelhoven in Rekordzeit zu beleuchten.



## Über die DICO Drinks GmbH

DICO Drinks ist ein unabhängiger, kompetenter und innovativer Partner, der sich auf die Beratung, Entwicklung und Abfüllung von Getränken in Dosen spezialisiert hat. Dabei setzt das Unternehmen nicht nur auf neue, hochmoderne Abfüll-Linien und Verpackungsvielfalt, sondern auch auf einen bewussten Umgang mit der Natur und ihren Ressourcen.

**E**IN EIN-KOMPONENTEN-LED-LICHTBANDSYSTEM und sechs Meter lange Profile - mehr brauchte es nicht, um den 18.000 Quadratmeter großen Produktionsneubau der DICO Drinks GmbH in Hückelhoven in Rekordzeit zu beleuchten. In nur einem Arbeitsschritt wurden die Plug & Play-LED-Lichtbänder an der fünfzehn Meter hohen Decke montiert, was in der Praxis einer Verringerung der Montagezeit um etwa 70% gegenüber herkömmlichen Schnellmontagesystemen entspricht. Die rasante Montage ist das Ergebnis eines durchdachten Systems: Die REDOX-Lichtbänder benötigen keine Tragschienen, sondern sind bereits montagefertig vormontiert. Die Anbringung an der Decke gelingt innerhalb weniger Minuten. Erstmals in Deutschland wurden bei DICO Drinks LED-Module mit sechs Metern Länge verarbeitet, was die Installation nochmals deutlich beschleunigte. Einmal montiert, bietet das REDOX-Lichtbandsystem eine maximale Lichtausbeute bei minimalem Energieeinsatz, mit einer Effizienz von 160 Lumen pro Watt (lm/W). Durch diese Effizienz passt die Leuchte perfekt ins ökologische DICO Drinks-Konzept, das eine Co<sup>2</sup>-neutrale Produktion anstrebt.

In jedem 6 Meter Modul spenden zwei LED-Leuchten ein schattenfreies Licht mit einer Leistung von insgesamt 25.000 Lumen. Die Standard-Lichtfarbe der Leuchte beträgt 4.000K mit einem Farbwiedergabeindex von 80. Das effiziente Thermomanagement im stranggepressten, eloxierten IP66 Aluminiumgehäuse ermöglicht eine hohe Nutzlebensdauer von mehr als 100.000 Stunden. Durch ihre geprüfte Schlagfestigkeit (IK08) und Lebensmittelsicherheit nach DIN 18032 eignen sich die Lichtbänder optimal für sensible Bereiche wie die Lebensmittelindustrie. Im Außenbereich der neugeschaffenen Produktions- und Logistikflächen spenden Strahler der NEXT-Serie ein helles, blendfreies Licht mit 7.000 bzw. 20.000 Lumen. Alle Außenstrahler verfügen über einen Druckausgleichfilter, um die Bildung von Kondenswasser zu verhindern. In den Büro- und Aufenthaltsräumen des DICO-Neubaus kommen das Glamox LED Profil C80 sowie die beliebte runde Anbauleuchte Glamox A20 zum Einsatz. Die Lichtplanung erfolgte durch die BEHNEN Ingenieure GmbH. Weitere gemeinsame Projekte sind in Planung.



# Austausch der Beleuchtung ohne Abschaltung

Alle Patientenzimmer des Universitätsklinikums in Nordnorwegen, UNN, wurden mit neuen und besseren Leuchten ausgestattet, ohne dass dazu die Beleuchtung ausgeschaltet werden musste oder Arbeiten an der Decke erforderlich waren.





“ Erhebliche Stromeinsparungen bei der Beleuchtung erzielen und den ökologischen Fußabdruck verringern.



Astrid Simonsen Joos, CEO of Glamox



**D**AS HOCHMODERNE KRANKENHAUS ist das größte in Nordnorwegen und wurde 2001 eröffnet. Insgesamt sollen in den nächsten zwei Jahren beim UNN 34.000 Leuchten ausgetauscht werden. Bislang haben alle Patientenzimmer neue Leuchten erhalten. Der Austausch erfolgte mittels einer unkomplizierten Aktualisierung, ohne dass die Räume dazu stillgelegt oder gereinigt werden mussten.

Die am 25. August 2023 in Kraft getretene RoHS-Richtlinie der EU verbietet T8-Leuchtmittel. Aus diesem Grund hat sich das Universitätsklinikum zum Austausch seiner alten Leuchtmittel entschieden. In einem hektischen Krankenhausalltag ist es von entscheidender Bedeutung, dass sich dies so schnell und reibungslos wie möglich realisieren lässt.

#### Austausch in fünf Minuten

Als Lösung entschied man sich für unser einfaches LED-Kit, mit dem die Technik in den alten Leuchten

ersetzt wird, ohne das Leuchtgehäuse selbst auszutauschen oder Arbeiten an der Decke vorzunehmen. Der komplette Austausch dauert nur fünf Minuten.

Die neuen Leuchten haben eine andere Lichtoptik, die für eine bessere Lichtverteilung im Raum sorgt.

Neben einer besseren Beleuchtung erzielte das UNN bei der Energiebilanz im Vergleich zum Energieverbrauch vor dem Austausch eine Einsparung von 75 Prozent. Daraus ergibt sich kurze Amortisationszeit von nur 2,5 Jahren.

Die Leuchten für das UNN werden ohne Sensoren und Beleuchtungssteuerungssystem geliefert, aber viele der neu installierten LED-Leuchten im Krankenhaus sind für den Anschluss vorbereitet. Dies ermöglicht eine nachträgliche Integration intelligenter Beleuchtungssteuerungssysteme für eine präzise Überwachung und Steuerung zu einem späteren Zeitpunkt. Dies wiederum wird zu noch größeren

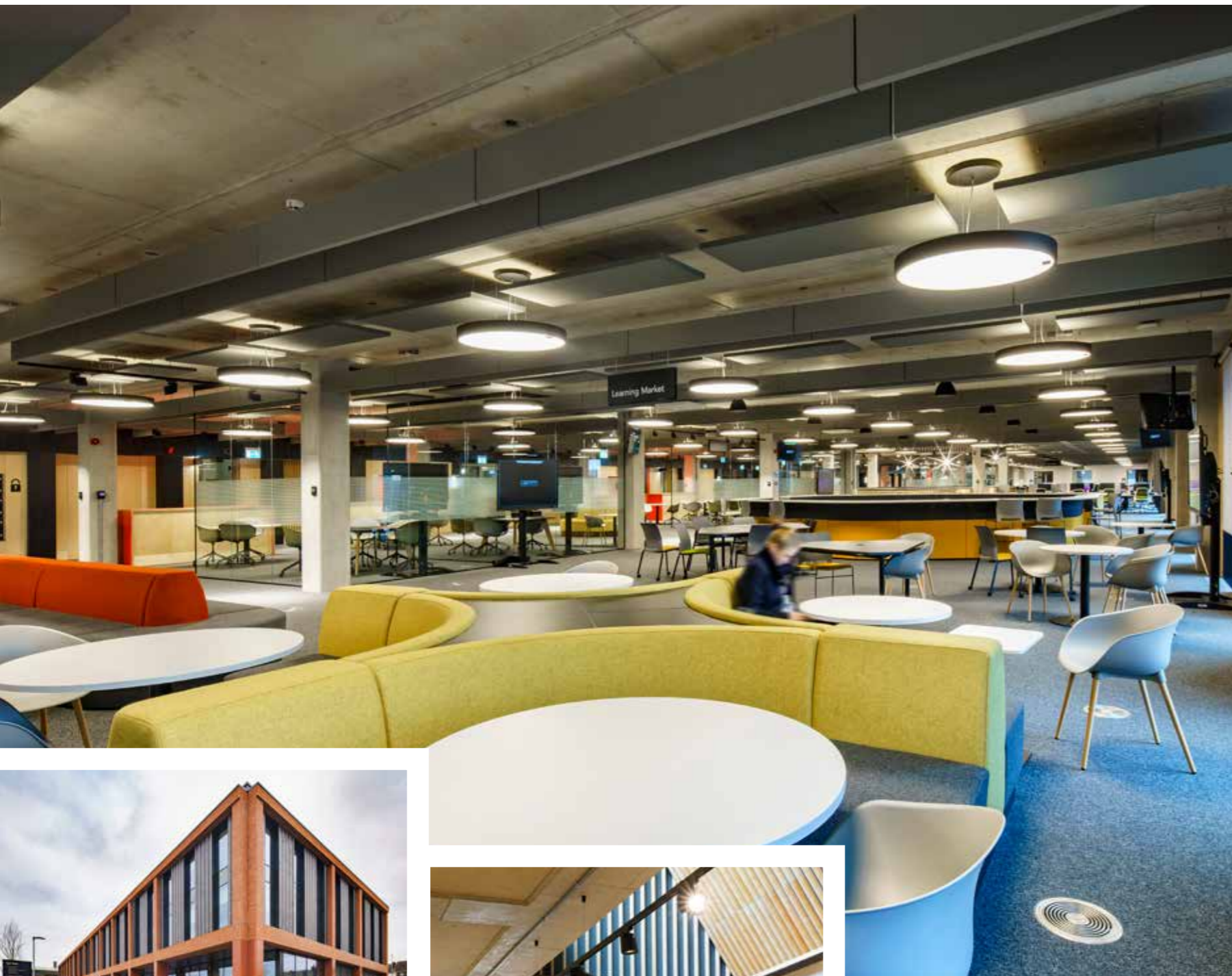
Einsparungen führen, sowohl im Hinblick auf den Energieverbrauch als auch auf die Wirtschaftlichkeit.

#### Verbesserung der Klimabilanz

„Die Auswahl unserer Leuchten für dieses Projekt ist etwas ganz Besonderes für mich, da ich in Tromsø geboren und aufgewachsen bin. Das UNN-Klinikum ist ein Vorreiter, wenn es darum geht, das Richtige für Patienten, Mitarbeiter und Umwelt zu tun. Ich freue mich auch, dass das Krankenhaus durch die Umstellung auf unsere LED-Leuchten erhebliche Stromeinsparungen bei der Beleuchtung erzielen und seinen ökologischen Fußabdruck verringern kann“, sagt Astrid Simonsen Joos, CEO von Glamox.

Die Modernisierung der Beleuchtung in den Patientenzimmern war der erste Schritt der Lieferleistung für das Klinikum. Die restlichen 34.000 Leuchten sollen in den nächsten zwei Jahren ausgetauscht werden.

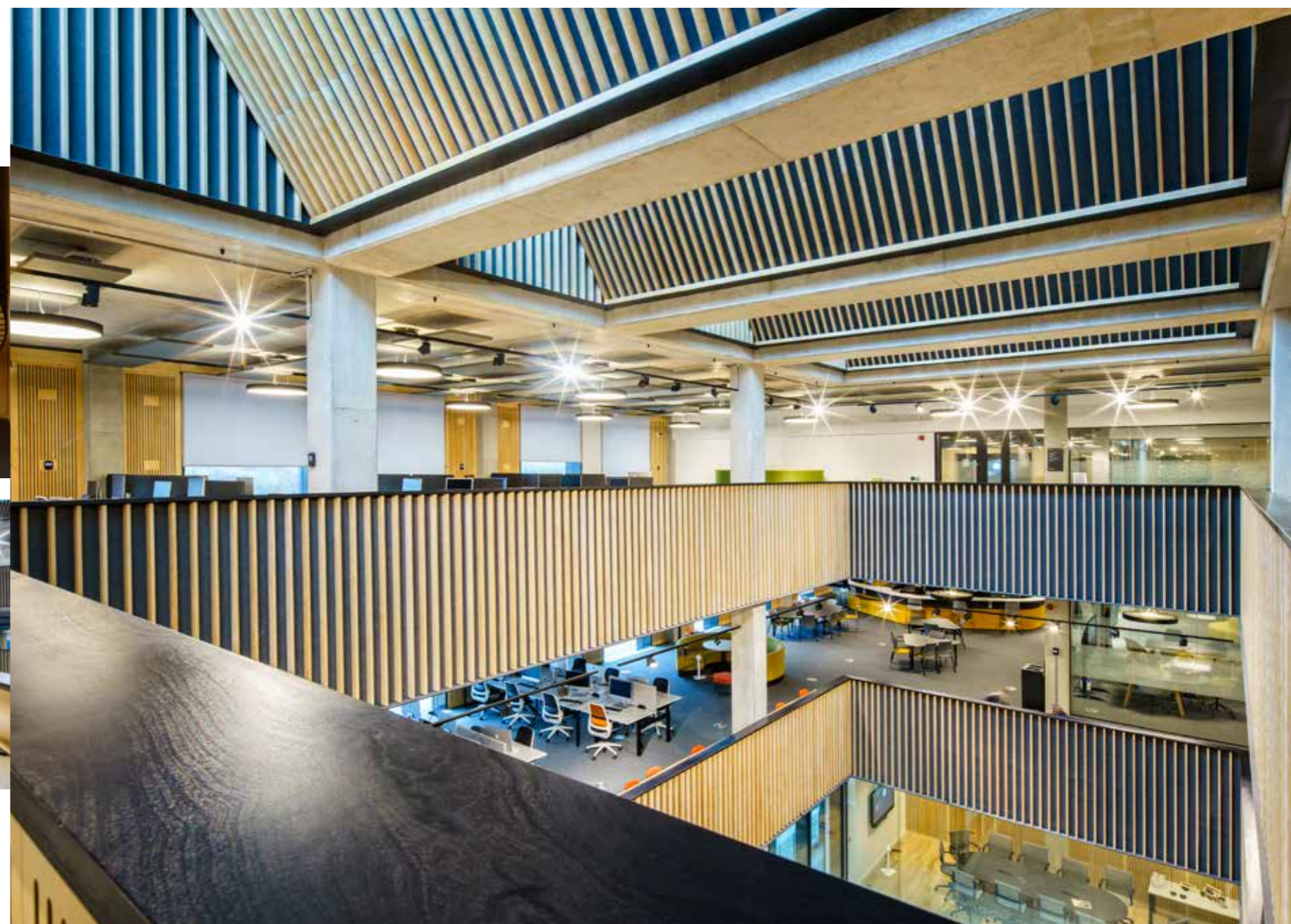




The Catalyst

# Bildungswesen Lichtmanagementsystem

The Catalyst ist ein neu gebautes, 8.800 m<sup>2</sup> großes, vierstöckiges College-Gebäude, das für Lehrlingsausbildung und kompetenzbasierten Unterricht in einem flexiblen, digital unterstützten Raum konzipiert wurde.



**T**HE CATALYST befindet sich auf dem Leek Road Campus der Universität Staffordshire in Stoke-on-Trent und bietet soziale und akademische Aktivitäten in einem Raum, der auch für Veranstaltungen, Gemeindeaktivitäten und vieles mehr genutzt werden kann. Nachhaltigkeit und soziales Engagement standen im Mittelpunkt des Projekts. The Catalyst ist rund um die Uhr geöffnet und soll bis 2030 mehr als 6300 Lehrstellen schaffen.

#### Der Auftrag

Der Kunde benötigte eine komplette Beleuchtungslösung, die mehrere verschiedene Elemente umfasst, und wollte alles aus einer Hand haben. Da der Kunde bereits bei zahlreichen Projekten mit uns zusammengearbeitet hat, wusste er, dass Glamox Luxonic aufgrund unserer großen Auswahl an Leuchten und modernsten Lichtsteuerungen alle seine Anforderungen erfüllen konnte.

Der Kunde benötigte eine Vielzahl von Leuchten für bestimmte Aufgaben, wie z. B. für die Außenbeleuchtung, die Beleuchtung

von Wegen und Strahler für Innenräume. Auch ein Wireless Lichtmanagementsystem war erforderlich. Der größte Tagungsraum, der in einen, zwei oder drei separate Räume umgewandelt werden kann, sollte so flexibel sein, dass die Leuchten unabhängig voneinander oder als ein einziges Beleuchtungssystem gesteuert werden können.

#### Die Lösung

Das gesamte Lichtprojekt wurde mit unserem Wireless Lichtmanagementsystem Glamox Radio<sup>®</sup> realisiert. Dieses bietet ein Höchstmaß an Flexibilität, Steuerung und Monitoring sowie die Möglichkeit, Parameter in der Steuerungssoftware zu ändern. Dies wurde genutzt, um die Energieeffizienz zu maximieren und die Zeit des Personals optimal zu nutzen.

Für das Bauprojekt „The Catalyst“ wurden fast 1900 Leuchten geliefert. Die gelieferten Produkte waren in Bezug auf die Aufgaben, für die sie entwickelt wurden, sowie auf die

Ästhetik sehr vielfältig. Die Produkte für den Außenbereich reichten von der wandmontierten, vandalismusgeschützten Leuchte O10 bis zur mastmontierten Leuchte O55 für die Straßen- und Wegebeleuchtung. Die Produkte für den Innenbereich umfassten die Stromschienenstrahler S80 und die eleganten, abgehängten C90-Leuchten.

Für einige Leuchten war eine Konstruktionsänderung erforderlich, sodass die Notleuchten mit dem Wireless-System verbunden werden können, während sie an ein zentrales Batteriesystem angeschlossen sind. Normalerweise sind die Batterien in die Notleuchten integriert. Es wurde ein einfach zu bedienender Lichtsteuerungsschalter bereitgestellt und eine Software eingerichtet, die eine getrennte Lichtsteuerung für jeden der drei Sitzungsräume oder eine gemeinsame Steuerung bei Nutzung des Raums als einen großen Sitzungssaal ermöglicht.

#### Das Ergebnis

Alle Anforderungen des Kunden wurden erfüllt. Heute ist The Catalyst mit einem hochmodernem Beleuchtungssystem

ausgestattet. Wenn die Leuchten über integrierte Präsenzmelder verfügen, kann die Raumnutzung erkannt und das Beleuchtungssystem so gesteuert werden, dass die Energieeinsparungen maximiert werden.

Der Status und der Zustand des Systems sowie die Notleuchten können aus der Ferne gesteuert werden. Das bedeutet, dass das Personal nicht herumlaufen und nach Problemen suchen muss. Die Beleuchtung kann über ein mobiles Tablet gesteuert werden, wo die Berichte eingesehen werden können. Dies erwies sich als nützlich, als das Beleuchtungssystem geändert wurde, um dem 24/7-Betrieb von The Catalyst gerecht zu werden.

Im Anschluss an dieses Projekt lieferte Glamox Luxonic die Beleuchtung für die Woodlands-Kindertagesstätte und die Waldschule der Universität Staffordshire. Die Einführung von Wireless-Technologie und Notbeleuchtung in der gesamten Universität wird derzeit geprüft.



# Human Centric Lighting – Gesundes Licht für alle

**N**ACH DER ÄUSSERST ERFOLGREICHEN Human Centric Lighting-Tour durch europäische Städte im Jahr 2023 sprach Glamox mit Dr. Shelley James über die Bedeutung des Lichts und die langanhaltende Wirkung, die es auf unser mentales und körperliches Wohlbefinden haben kann. Sie war eine der speziellen Gastrednerinnen der Tour und ist eine internationale Expertin für Licht und Wohlbefinden.

Die HCL (Human Centric Lighting) Europe Tour fand in 12 europäischen Städten statt und begeisterte das Publikum mit inspirierenden Vorträgen von Gastrednern, technischen Präsentationen, Podiumsdiskussionen, interaktiven Beleuchtungsdemonstrationen und Kundenmeetings – mit der Hauptbotschaft, die „transformative Kraft von gutem Licht“ zu vermitteln. In Bezug auf die Aufklärung des Publikums und die Verbesserung ihres Verständnisses dafür, wie Licht unser Leben verbessern kann, war die Tour ein voller Erfolg und sollte in Zukunft noch zu innovativeren Beleuchtungslösungen führen.

Die Tour 2023 war in zwei Phasen unterteilt: Die Frühjahrstour führte nach Tallinn in Estland, Oslo in Norwegen, Kriens in der Schweiz, Helsinki in Finnland, Rotterdam in den Niederlanden und Kopenhagen in Dänemark. Im Herbst 2023 lief die Tour weiter in Krakau und Warschau in Polen, Dortmund in Deutschland und endete mit Stockholm und Göteborg in Schweden.

Dr. Shelley James ist auch ausgebildete Glaskünstlerin, Elektrikerin, WELL-Beraterin, Keynote-Speakerin und Gastdozentin am Royal College of Art. Shelley hat es sich zur Mission gemacht, andere dazu zu inspirieren, die Kraft des Lichts zu nutzen, um gesünder, glücklicher und produktiver zu sein. Eine kürzlich durchgeführte Social-Media-Kampagne zur Sensibilisierung für die Auswirkungen von Licht auf Teenager wurde in 3 Sprachen übersetzt und erreichte weltweit über 2,5 Millionen junge Menschen. Shelleys TedX-Vorträge haben ihr ebenfalls viele Befürworter eingebracht.





### Das Interesse am Licht

Zu einem Zeitpunkt in ihrem Leben erlitt Shelley nach einem Fahrradunfall eine traumatische Kopfverletzung, die zu extremer Lichtempfindlichkeit führte. Mit Hilfe eines Neurologen hat sie über 5-6 Jahre hinweg ihre Augen-Hirn-Verbindungen neu trainiert. Es folgte ein Masterstudium in Druckgrafik und schließlich eine Promotion in "Vision und Bildgebung" – d.h. die Art und Weise, wie wir visuelle Reize verarbeiten. Darauf folgten verschiedene Aufträge und Zusammenarbeiten, darunter Collect in der Saatchi Gallery, Science Gallery Dublin, das Medical Research Council und die Gelegenheit, mit Sir Roger Penrose und dem Mathematics Institute in Oxford zusammenzuarbeiten.

"Licht wurde zu einem zentralen Bestandteil meiner kreativen Praxis, aber es fehlte an technischer Unterstützung für meine Arbeit. Daher kehrte ich an das College zurück, um mich als Elektrikerin und Lichtdesignerin ausbilden zu lassen. Ich begann, mit anderen Künstlern und Wissenschaftlern zusammenzuarbeiten, um Licht in ihrer Arbeit einzusetzen."

Im Jahr 2020 ereignete sich eine unerwartete Pause, als der COVID-19-Lockdown in Kraft trat. "Während dieser Zeit war ich bei meiner Mutter und meinen Nichten in Bridport, England. Es war eine echte Herausforderung, drinnen zu sein mit schlecht installierten Leuchten in ihren Hinterzimmern und zu beobachten, wie sie mit Depressionen, Gewichtszunahme und schlechtem Verhalten zu kämpfen hatten", erklärt sie. In dieser herausfordernden Zeit erkannte Shelley, dass es einen ernsthaften Mangel an Informationen über die Auswirkungen von schlechter Beleuchtung gibt.

Mit Hilfe ihres Bruders schuf Shelley LunaTM, eine Reihe von Bildungs-YouTube-Videos über die richtige Art der Beleuchtung für Umgebungen, in denen sich die Menschen während des Lockdowns befanden. Die Serie enthielt kurze und tiefgreifende Videos mit Lösungen und Interviews mit Wissenschaftlern und Bildungsspezialisten auf der ganzen Welt sowie mit Beleuchtungsherstellern – und bald darauf wurde sie immer bekannter. LunaTM wurde dann zu LunaPro erweitert und knüpfte Kontakte zu Fachleuten entlang

der gesamten Geschäftskette – von Designern und Architekten über Facility-Manager, Beleuchtungsspezialisten und Installateure. Der Fokus liegt auf dem Wert der Investition in gute Beleuchtung.

"Es gibt ein wachsendes Bewusstsein dafür, dass diejenigen, die Entscheidungen über die Beleuchtung für Häuser und Büros treffen kaum geschult werden. In diesen Gebäuden verbringen wir 90 Prozent unseres Lebens, aber auch in Schulen, Krankenhäusern und Pflegeheimen, in die wir unsere verwundbarsten Menschen schicken. Sie tendieren dazu, nach dem Preis zu kaufen", sagt Shelley.

"Ich arbeite seit einigen Jahren mit GlamoX zusammen. Ich mag, was sie tun und wie sie die Dinge angehen. GlamoX verfolgt eine Mission, die über den kommerziellen Erfolg hinausgeht; dort ist jeder leidenschaftlich darum bemüht, die Kraft des Lichts zu nutzen, um das Leben der Menschen zum Besseren zu verändern."

### Aufklären, informieren, demonstrieren

Die HCL-Europe-Tour war ein großer Erfolg und half dabei, das Publikum aus verschiedenen Märkten, darunter Gesundheitswesen, Industrie und Bildung, aufzuklären. Jede Veranstaltung war auf einen dieser spezifischen Märkte ausgerichtet.

„Für Human Centric Lighting – ob man nun mit dem Begriff selbst einverstanden ist oder nicht – gibt es jetzt genügend solide wissenschaftliche Beweise, um zu zeigen, dass Licht, das für das visuelle und nicht-visuelle System konzipiert ist, besser für Gehirn und Körper ist. HCL kann den Körper und das Gehirn in besserer Verfassung halten, die Stimmung, Konzentration und den Schlaf verbessern. Es gibt genügend Wissenschaft und Forschung, um selbstbewusst über die positiven Auswirkungen von Licht zu sprechen. HCL ist kein Beleuchtungsprodukt, sondern eine Lösung. Wenn man darüber in einem integrierten Systemansatz nachdenkt, der auch Lichtsteuerungen umfasst, gibt es jetzt eine zuverlässige

globale Übereinstimmung unter Wissenschaftlern, dass Licht uns auf Weisen beeinflusst, die wir bis vor kurzem nicht verstanden haben. Meine Botschaft hier ist, dass jede verantwortungsbewusste, zukunftsorientierte Organisation Licht als einen wichtigen Bestandteil ihres Denkens über die Räume einbeziehen sollte, die sie den Menschen zur Verfügung stellen.“

Shelley fährt fort: „Wir wussten bereits, dass der zirkadiane Rhythmus in Bezug auf die Stimmungsregulierung entscheidend ist. Aber die neuesten Studien der letzten Jahre zeigen, dass die Wissenschaft jetzt hier ist, um diesen Rhythmus zu unterstützen. Es geht nicht nur um Lichttherapie mit hellem Licht; Beleuchtung kann auch unterschiedliches Verhalten und Stimmungsschwankungen bei Menschen auslösen.“

### Einhaltung der Standards

HCL beginnt in den Beleuchtungsstandards sichtbar zu werden. Zum Beispiel wurde die europäische Norm EN 12464-1 für Bürobeleuchtung im Jahr 2021 aktualisiert. Shelley erklärt: „Die Norm hat die Lichtpegel erhöht, die benötigt werden, um die innere Uhr während des Tages auf Kurs zu halten. Sie erwähnt HCL nicht speziell, aber die Lichtpegel sind jetzt auf einem Punkt, an dem sie für die zirkadiane Synchronisation ausreichen und auch genug für ältere Menschen sind, deren Sehkraft nicht mehr so gut ist wie früher. In Bauvorschriften wie BREEAM wird empfohlen, dass Beleuchtung installiert werden sollte, die die sich ändernden Lichtqualitäten während des Tages nachahmt.“

„Es gibt im Wesentlichen zwei Teile von HCL: die visuelle Dimension, d.h. visuelle Komfort und die Fähigkeit, die Farbtemperatur so zu ändern, dass sie sich für Menschen je nach Geschlecht, Alter usw. angenehm anfühlt. Dann haben wir die

zirkadiane Beleuchtung, die sich mit der Regulation der inneren Uhr durch dynamische Beleuchtung befasst. Die Leute verwenden diese beiden Begriffe oft synonym, aber sie sind nicht genau dasselbe. Bei der Beleuchtung der inneren Uhr verlassen sich jüngere Menschen hauptsächlich auf ihre blauen lichtempfindlichen Zellen im Auge, um ihre innere Uhr zu regulieren. Aber wenn wir älter werden, nehmen unsere Augen nicht mehr so viel Licht auf, insbesondere blaues Licht wird von Zellen im Auge herausgefiltert. Dynamische Beleuchtung, auch wenn sie möglicherweise nicht ausreicht, um das nicht-visuelle System auszulösen, Beleuchtung, die sich im Laufe des Tages verändert, verbessert anscheinend den Schlaf. Wenn Sie Ihrem Körper und Gehirn klare Signale darüber geben, welche Tageszeit es ist, hilft es ihnen, das zu tun, was sie als Nächstes tun müssen.“

HCL wird für einige Umgebungen zur neuen Norm. „Es gibt Orte, an denen wir sehen, dass die Menschen den echten Wert guter Beleuchtung verstehen. Diejenigen, die sich dafür einsetzen, werden absolute Überzeugungstäter und Befürworter davon. (...)“

Shelley fasst zusammen: „Diese Beleuchtungsänderungen geschehen schnell, aber nicht immer an den Orten, an denen sie am dringendsten benötigt werden, sodass die Menschen, die am meisten von guter Beleuchtung profitieren könnten, tatsächlich nicht davon profitieren. Ich glaube jedoch, dass die Menschen in Zukunft aufgeklärter über HCL werden und verstehen werden, dass selbst kleine, erschwingliche Änderungen an der Beleuchtung ihnen helfen können, erfolgreichere Unternehmen zu führen. Die Bedeutung von Dunkelheit und angemessener Beleuchtung während des Tages wird vermehrt Gegenstand des Dialogs werden.“

