

TRILUX
SIMPLIFY YOUR LIGHT.

CASE STUDY

NEW LOGIC III – THE TUBE

EIN LOGISTISCHES
LEUCHTTURM-PROJEKT MIT
SMARTER BELEUCHTUNGS-
TECHNIK



1

NACHHALTIGKEIT

Nachhaltigkeit als strategischer Erfolgsfaktor –
Umwelt schonen, Kosten senken, Attraktivität steigern

2

INTELLIGENZ

Ein smartes Beleuchtungsnetzwerk –
neue Möglichkeiten zur Steuerung und Überwachung
mit LiveLink Premium

3

QUALITÄT

Lichtqualität und Leuchtendesign –
höchste Qualitätsansprüche für eine attraktive
Arbeitsatmosphäre

4

SERVICES

Services –
perfektes Licht mit TRILUX als Full-Service-Partner

Die Zukunft von Vertriebszentren – neue Ansprüche, neue Möglichkeiten

Durch den weltweit boomenden E-Commerce steigt die Nachfrage nach leistungsfähigen Vertriebszentren kontinuierlich. Aber: Neue gesetzliche Vorgaben zum Energieverbrauch, neue smarte Technologien und eine tiefgreifende Umgestaltung und Automatisierung der Logistik-Prozesse selbst haben die Rahmenbedingungen für Logistik-Immobilien gravierend verändert. Ein übergeordnetes Ziel bei allen Projekten: den Gesamtenergieverbrauch – und damit auch die Kosten – des Gebäudes zu minimieren. Dazu wird das Gebäude ganzheitlich betrachtet und jedes Gewerk muss einen möglichst hohen Beitrag zu den Nachhaltigkeitszielen leisten. Häufig werden die Potenziale der Beleuchtung dabei unterschätzt. Maßgeschneiderte smarte LED-Lösungen sorgen dank ihrer hohen Effizienz und langen Lebensdauer nicht nur für niedrige Betriebskosten. Die Vernetzung der Leuchten, die Kombination mit Sensoriken und die Anbindung an die Cloud eröffnen umfangreiche Möglichkeiten zur Steuerung und Überwachung. Zudem kann das Beleuchtungsnetzwerk auf Wunsch einfach per Plug and Play mit IoT-Komponenten bestückt werden und wird so zum Teil und Treiber der Digitalisierung.





Nachhaltigkeitsrekord – 99,48 Prozent BREEAM-Score für das New Logic III

Das neue Zentrallager New Logic III, auch bekannt als The Tube, liegt in den Niederlanden an der Autobahn A58 zwischen Tilburg und Breda im Gewerbegebiet „Het Laar“. Das futuristische Gebäude mit seiner beeindruckenden Architektur wurde vom Immobilienentwickler DOKVAST konzipiert und errichtet und wird vom Logistikdienstleister Rhenus Logistics genutzt. Eine Besonderheit des Projektes: DOKVAST entschied sich bewusst für nachhaltige und zukunftsbeständige Technologien, um den Wert der Immobilie langfristig auf einem hohen Niveau zu halten und sich in einem dynamischen und umkämpften Markt vom Wettbewerb zu differenzieren. Dazu ließ DOKVAST das Gebäude anhand der BREEAM-NL-Richtlinien planen und zertifizieren. Als Mindestscore wurden vier Sterne nach BREEAM-NL mit der Bewertung „Excellent“ gefordert. Und in der Praxis sogar übertroffen: Mit einem BREEAM-NL-Abschlusscore von 99,48 % mit vier Sternen und der Bewertung „Outstanding“ ist „The Tube“ eines der nachhaltigsten Logistik-Immobilien der Welt. TRILUX Lösungen leisten einen wichtigen Beitrag zu diesem Erfolg. Bei der Konzeption einer maßgeschneiderten, zukunftsfähigen Beleuchtungslösung für das Projekt standen vier Grundanforderungen im Fokus: Nachhaltigkeit, Intelligenz, Qualität und Services.

Projektbeschreibung

Das Projekt New Logic III, besser bekannt als „The Tube“ (bzw. Rhenus A58), ist ein Immobilienentwicklungsprojekt von DOKVAST im Gewerbegebiet „Het Laar“. Das Vertriebszentrum wird von Rhenus Contact Logistics genutzt. Mit einem globalen BREEAM-Score von 99,48 % und der Beurteilung „Outstanding“ erzielt das Vertriebszentrum im Bereich Nachhaltigkeit und Wohlergehen eine außerordentlich hohe Leistung. Die komplett nachhaltige Gebäudephilosophie von „The Tube“ basiert dabei auf der sogenannten Trias Energetica.

ZAHLEN & FAKTEN NEW LOGIC III

| | |
|--------------------------------|----------------------|
| Investor | DOKVAST |
| Mieter | Rhenus Logistics |
| Generalunternehmer | Heembouw |
| Architekt | Habeon |
| Berater (BREEAM) | Quadrant 4 |
| Elektrische Anlage | Hoppenbrouwers |
| Beleuchtung | TRILUX |
| Sensoren | Steinel Professional |
| Zentrale Notbeleuchtung | Inotec |

FLÄCHEN

| | |
|-----------------------|--------------------------|
| Betriebshallen | 46.247,43 m ² |
| Büros | 1.809,32 m ² |
| Grundstück | 69,5 ha |

BREEAM-RATING UND SCORE

| | |
|-------------------------------|-------------------|
| Entwurfszertifikat | Outstanding |
| Übergabezertifikat | Outstanding |
| Angewendete Richtlinie | BRL 2014 v. 1.0 |
| Score | 99,48% |
| Start Planung | November 2015 |
| Start Bauvorbereitung | Dezember 2016 |
| Baubeginn | März 2016 |
| Inbetriebnahme | In Phasen Q1 2017 |



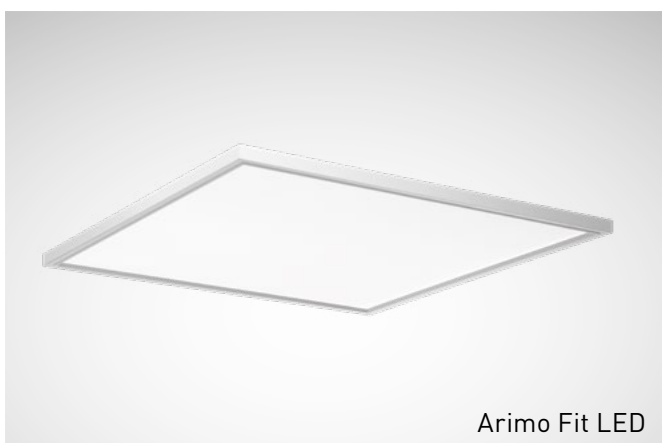
Das Projekt New Logic III – The Tube

New Logic III umfasst 46.000 m² Betriebshallen, 1.800 m² Büroflächen und einen knapp 70 ha großen Außenbereich. Im Herzstück des Gebäudes, den Lagerhallen, sorgen rund acht Kilometer E-Line LED-Lichtbänder mit integrierten Steinel Sensoren zur Tageslicht- und Präsenzerfassung für höchste Effizienz und optimalen Sehkomfort. Sie wurden über das TRILUX Lichtmanagementsystem LiveLink Premium vernetzt und an die Cloud angebunden. Das ermöglicht eine komfortable Steuerung und Überwachung der Leuchten, z. B. durch „mitlaufendes Licht“ und eine vorausschauende Wartung. Auch in allen anderen Gebäudebereichen von den Büros über das Foyer bis zu den Rampen und Außenflächen kommen TRILUX Lösungen zum Einsatz.

Die Top 3 Beleuchtungshighlights

- eine schlüsselfertige smarte Beleuchtungslösung aus einem Guss
- exzellentes Licht bei höchster Effizienz und minimalen Betriebskosten
- ein insgesamt beeindruckender BREEAM-NL-Score von 99,48 Prozent

Die eingesetzten TRILUX Leuchten





Nachhaltigkeit als strategischer Erfolgsfaktor – Umwelt schonen, Kosten senken, Attraktivität steigern

Nachhaltigkeit ist kein Selbstzweck – immer mehr Normen und Vorschriften fordern eine hohe Energieeffizienz bei der Beleuchtung. Darüber hinaus ist ein geringer Energieverbrauch sowohl ökonomisch als auch ökologisch sinnvoll. Deshalb setzte der Immobilienentwickler DOKVAST bei der Konzeption des Logistikstandortes New Logic III auf hocheffiziente, smarte und vernetzte TRILUX Systeme.

Wachsende Nachfrage nach nachhaltigen Immobilien

Viele Logistik-Unternehmen befinden sich auf dem Weg zu einer „grünen Logistik“ – und haben konkrete CO₂-Einsparziele in ihren Richtlinien verankert. Damit wird die Nachhaltigkeit zu einem zunehmend wichtigen Auswahlkriterium bei der Immobiliensuche und eine entsprechende Zertifizierung gewinnt an Bedeutung. Ein BREEAM-NL Score von 99,48 Prozent ist damit nicht nur ein Beleg für das eigene Engagement, sondern auch ein ausgezeichnetes Verkaufsargument.

Die Trias Energetica – für einen exzellenten BREEAM-Score

Um die strengen BREEAM-Vorgaben an die Energieeffizienz zu erfüllen, setzte DOKVAST bei der Entwicklung des neuen Logistikstandortes auf das Prinzip der Trias Energetica. Die Trias Energetica beschreibt drei aufeinander aufbauende Hebel, über die sich die Nachhaltigkeit eines Gebäudes optimieren lässt. Im ersten Schritt geht es um die Reduktion des Energiebedarfs des Gesamtgebäudes – das betrifft primär die Gebäudehülle, also Dämmung, Fenstergrößen, etc. Der zweite Schritt zielt darauf, möglichst viele nachhaltige Energiequellen zu nutzen. Der dritte Schritt fordert eine effiziente Nutzung der eingesetzten fossilen Energieträger. Das bedingt strenge Vorgaben an alle im System eingeplanten Verbraucher, von der Klimaanlage bis zur Beleuchtung.

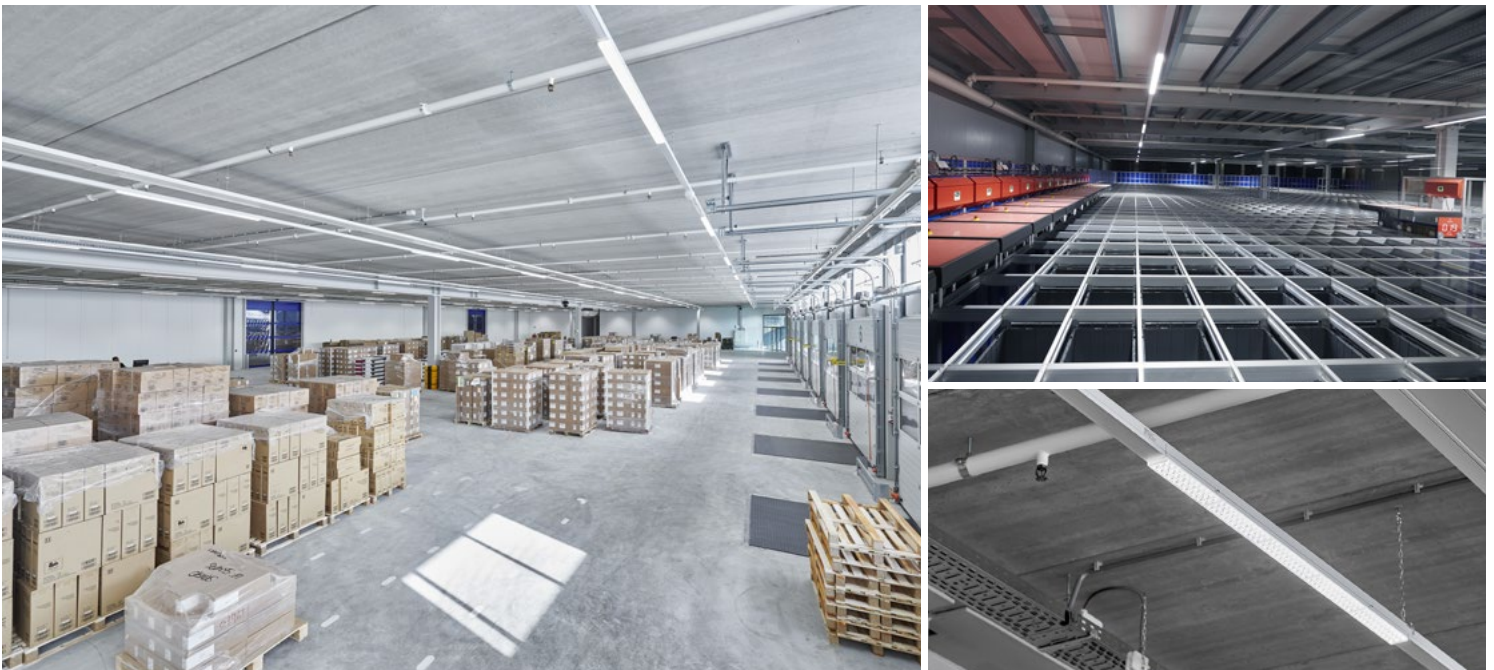


E-Line LED – überzeugend bei Effizienz und Lebensdauer

In den Lagerhallen halten maßgeschneiderte E-Line LED-Module die Betriebskosten durch eine Effizienz von 169 lm/W und eine lange Lebensdauer von 50.000 h/L80 dauerhaft niedrig. Die Leuchten sind mit integrierten intelligenten Steinel-Sensoren zur Tageslicht- und Präsenzerfassung ausgestattet. So wird das vorhandene Tageslicht optimal ausgenutzt – und die Beleuchtung nur dann aktiv, wenn das Licht wirklich benötigt wird. Den Schritt zum smarten System macht die Beleuchtung durch die Vernetzung mit dem Lichtmanagementsystem LiveLink Premium. Das ermöglicht eine komfortable Steuerung und Überwachung der Leuchten und legt die Basis für smarte Anwendungen wie „mitlaufendes Licht“ und „Predictive Maintenance“. Das Ergebnis: Ein hocheffizientes Beleuchtungskonzept als wichtiger Baustein im Rahmen der BREEAM Zertifizierung. Lichtberechnungen und Lichtmessungen vor Ort dienen als Nachweis, um die gewünschten BREEAM-Credits für die Beleuchtung zu erreichen.

Bewusst überdimensioniert – längere Lebensdauer, höhere Flexibilität

Bei der Auslegung der Beleuchtung wurden bewusst höhere Lumenpakete installiert, als es die Norm fordert. Im Betrieb wird die Beleuchtungsstärke allerdings auf das von der Norm geforderte Niveau heruntergedimmt. Der Vorteil: Sinkt die Lichtstärke im Laufe des Betriebs durch nutzungsbedingte Degradation der LED, kann die Norm-Beleuchtungsstärke einfach über das Lichtmanagementsystem durch ein erhöhtes Dimmniveau wiederhergestellt werden. Das verlängert die Gesamtlebensdauer der Leuchten. Zudem besteht die Möglichkeit, die Beleuchtung bei einer Umnutzung der Hallen an die neuen Rahmenbedingungen anzupassen. Der „Spielraum nach oben“ macht die Lösung flexibel und zukunftssicher.



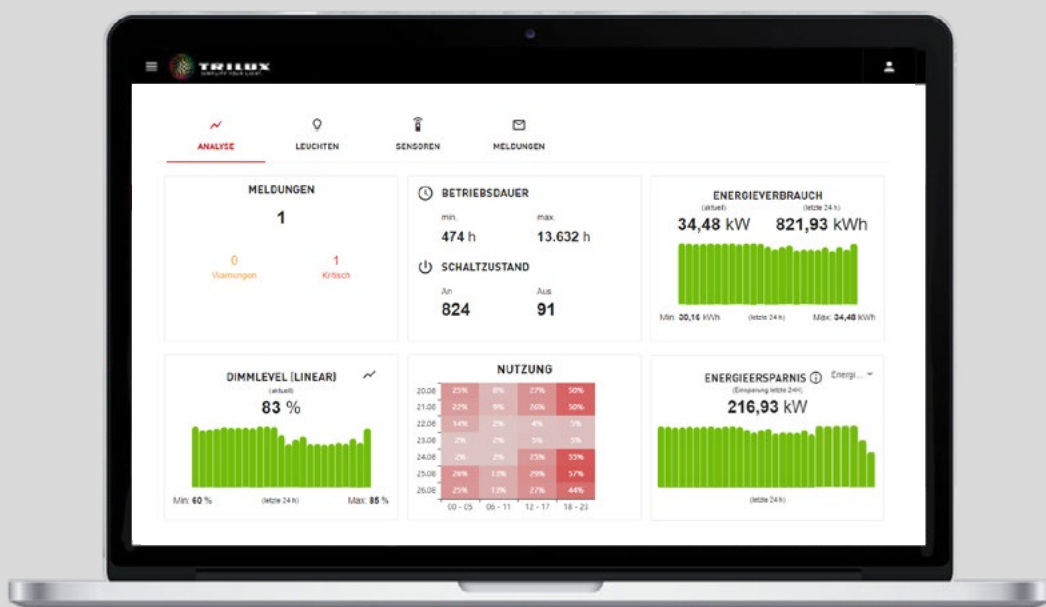
2

Ein smartes Beleuchtungsnetzwerk – neue Möglichkeiten zur Steuerung und Überwachung mit LiveLink Premium

Ein kleiner Schritt für das Beleuchtungsnetzwerk, ein großer Sprung in die Zukunft – „The Tube“ setzt konsequent auf smarte vernetzte Systeme. Die Lichtpunkte wurden über das TRILUX Lichtmanagementsystem LiveLink Premium zu einem smarten Netzwerk verbunden, das sich komfortabel über die Cloud überwachen und steuern lässt. Das ermöglicht smarte Applikationen wie „mitlaufendes Licht“ und eine vorausschauende Wartung (Predictive Maintenance). Das System wurde zudem, wie gefordert, in das bestehende gewerkeübergreifende Building Dashboard integriert, auf dem sämtliche Gebäudedaten zusammenfließen.

Vernetzung, Cloud-Anbindung, Kontrolle auf Lichtpunkt-Ebene

Um die einzelnen Lichtpunkte in ein smartes Gesamtsystem zu verwandeln, wurden die Leuchten in den Hallen mit dem Lichtmanagementsystem LiveLink Premium per Plug and Play vernetzt und an die Cloud angebunden. Jeder einzelne Lichtpunkt wird dabei auf einem digitalen Gebäudeplan abgebildet. Über die grafische Benutzeroberfläche des Lichtmanagementsystems können die Leuchten einfach ausgewählt, gruppiert und angesteuert werden – wahlweise als einzelner Lichtpunkt oder als Gruppe. So lassen sich beispielsweise das Dimmniveau oder die Sensoransteuerung individuell variieren und die Beleuchtung bei einer Umnutzung einfach an die veränderten Rahmenbedingungen anpassen. Ein Plus an Flexibilität für DOKVAST als Immobilienentwickler genau wie für Rhenus Logistics als Mieter.



Predictive Maintenance und mitlaufendes Licht – smarte Lösungen mit Nutzwert

Auch die Transparenz steigt auf ein neues Niveau. Das System überwacht die Betriebsparameter jedes einzelnen Lichtpunktes in Echtzeit, unter anderem den Betriebsstatus, den Dimmstatus sowie Temperatur und Brenndauer. Anhand dieser Daten lassen sich die Wartungsarbeiten an den realen Bedarf anpassen (Predictive Maintenance), was deutlich kostengünstiger ist als starre Intervalle. Zudem erhöht sich die Sicherheit, da das System einen Wartungsbedarf selbstständig erkennt und die zuständige Servicestelle automatisch per E-Mail oder SMS informiert. Eine weitere smarte Funktion, die über LiveLink Premium umgesetzt wurde, ist mitlaufendes Licht. Das Prinzip: Aktiviert ein Arbeiter, etwa durch die Fahrt mit dem Gabelstapler, den Anwesenheitssensor in einer Leuchte, wird nicht nur die betroffene Leuchte aktiv. Sie kommuniziert mit jeweils zwei ihrer Nachbarn zur Rechten und Linken, die ihre Beleuchtungsstärke ebenfalls sofort erhöhen. So entsteht vor und hinter dem Arbeiter ein Lichtkorridor, der ihn auf dem Weg durch die Hallen begleitet.



Softwareanpassung – Einbindung in ein übergeordnetes Building Dashboard

Auch jenseits der Beleuchtung ist The Tube voller Sensoren, die kontinuierlich Daten erheben und Räume überwachen. All diese Informationen fließen auf dem hauseigenen DOKVAST Building Dashboard zusammen. Deshalb bestand eine zentrale Projektanforderung darin, das Beleuchtungsnetzwerk nahtlos in das gewerkübergreifende DOKVAST System zu integrieren. Dazu wurde die LiveLink App in das Building Dashboard eingebunden und bildet dort nun alle Funktionalitäten zur Steuerung und Überwachung der Leuchten ab. Der Mieter Rhenus Logistics kann über das Dashboard Störungen melden, die – genau wie über die LiveLink App – automatisch an die zuständige Servicestelle weitergeleitet werden.

3

Lichtqualität und Leuchtendesign – höchste Qualitätsansprüche für eine attraktive Arbeitsatmosphäre

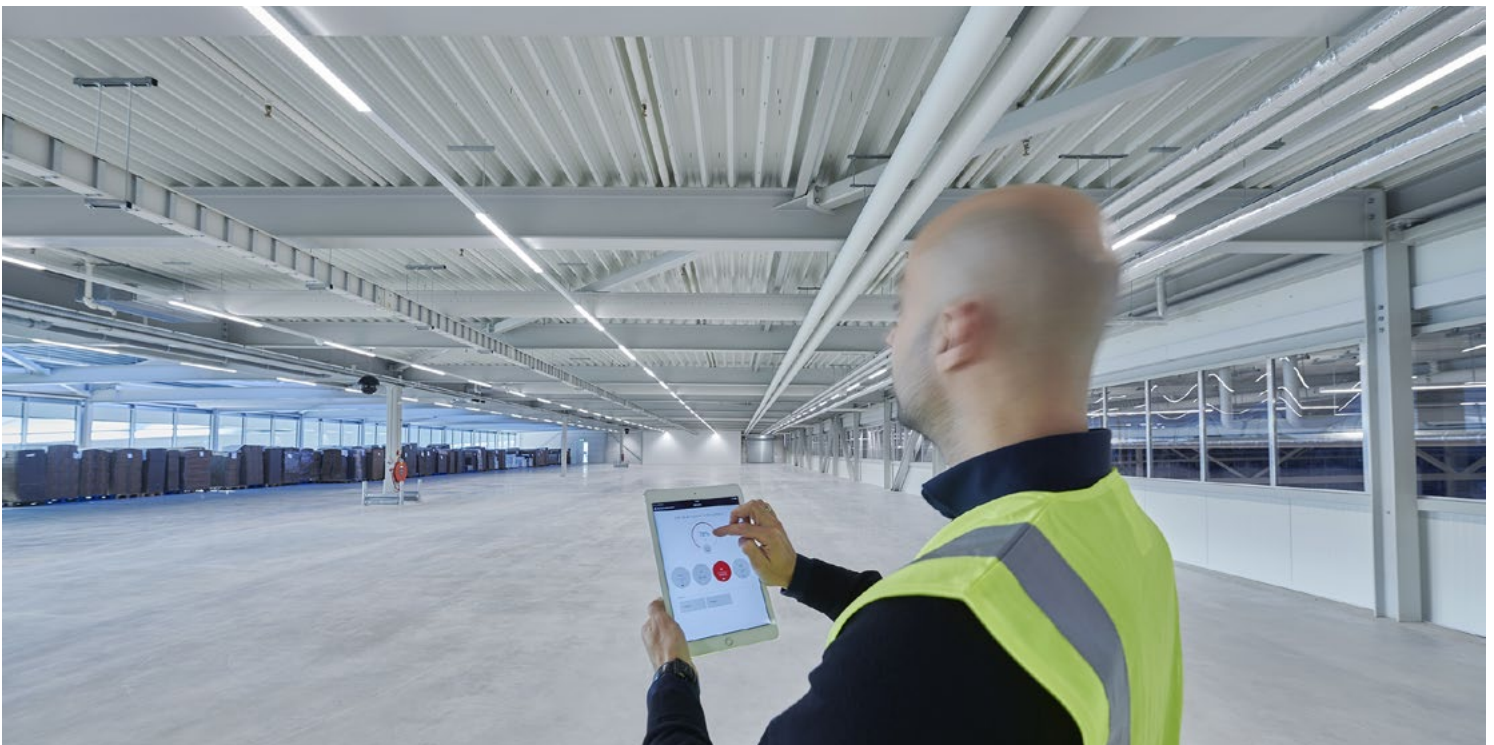
Eine zukunftsfähige Logistik-Immobilie muss auch in Hinblick auf die Arbeitsatmosphäre überzeugen. Deshalb entschied sich DOKVAST im „The Tube“ für eine Lichtqualität, die weit über die gesetzlichen Vorgaben hinausgeht – und setzt bei den Leuchten auf hochwertiges Design in bester Material- und Verarbeitungsqualität, made in Germany. Das Ergebnis: eine attraktive Atmosphäre, die durch hohen Sehkomfort optimale Arbeitsbedingungen schafft.

Lichtqualität – weit über die Norm gedacht

Die Lichtqualität beeinflusst nicht nur Leistungsfähigkeit und Wohlbefinden – sie fließt auch in die BREEAM-Zertifizierung mit ein. Deshalb legte DOKVAST höchsten Wert auf blendfreies, hochwertiges Licht – und nutzt in den Lagerhallen eine E-Line LED Variante mit einer speziellen Lichtbandoptik, die die Blendung auf ein Minimum reduziert. Der hohe Sehkomfort schafft eine besonders angenehme Arbeitsatmosphäre, Lagerarbeiter werden bei einem Blick zur Hallendecke nicht geblendet.

Human Centric Lighting (HCL) – Sonnenlichtqualität für Logistik-Lager

Um die Attraktivität des Gebäudes weiter zu erhöhen, wurden in den Hallen HCL-Leuchten installiert. Sie verändern die spektrale Zusammensetzung des Lichts im Tagesverlauf analog zum natürlichen Sonnenlicht und bringen so „Tageslichtqualität“ zurück in die Innenräume. Das „naturnahe“ Licht stärkt den Biorhythmus und leistet einen positiven Beitrag zu Leistungsfähigkeit und Wohlbefinden.

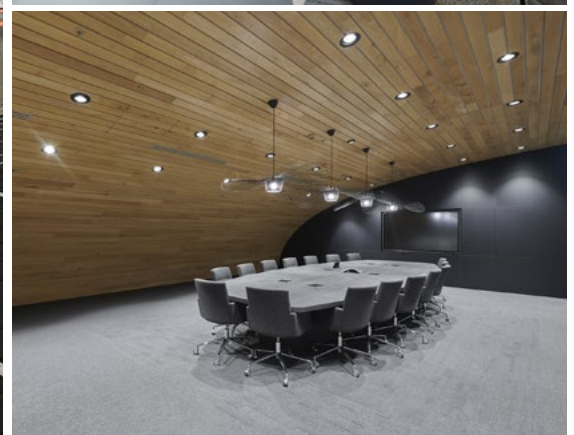


**Design-, Material- und Verarbeitungsqualität –
anspruchsvolle Lösungen made in Germany**

TRILUX Leuchten garantierten eine exzellente Material- und Verarbeitungsqualität – und damit auch ein hohes Maß an Sicherheit und Zuverlässigkeit. Darüber hinaus wurden einige der eingesetzten TRILUX Leuchten für ihr Design ausgezeichnet. Sie werden im New Logic III zu einem funktional- gestalterischen Element, das sich harmonisch in die moderne Architektur einfügt und eine attraktive Gesamtatmosphäre schafft.

**Ganzheitliche Lösungen –
optimale Funktionalität und bereichsübergreifende Design-Sprache**

Eine Besonderheit des Projektes: Dank des breit gefächerten Produktportfolios konnten alle Bereiche im New Logic III mit TRILUX Lösungen ausgestattet werden. In den Lagerhallen leuchten z. B. smarte E-Line LED Lichtbänder, im Foyer schweben scheinbar schwerelos eigens entwickelte, dekorative Ringleuchten und im Außenbereich kommen Lumega IQ zum Einsatz. Die Umsetzung aus einer Hand garantiert nicht nur die optimale Zusammenarbeit aller Systemkomponenten. Durch die TRILUX typische hochwertige Formensprache und Qualitätsanmutung entsteht zudem ein einheitliches Design über alle Unternehmensbereiche.



4

Services – perfektes Licht mit TRILUX als Full-Service-Partner

Gesucht wurde ein Generalunternehmer Beleuchtung, der alle Aufgaben rund um das neue Beleuchtungssystem übernimmt – angefangen bei der Lichtplanung und der Suche nach dem optimalen Finanzierungsmodell über die Installation bis hin zu Betrieb und Wartung. Mit dem umfangreichen TRILUX Service-Portfolio ließ sich das gesamte Beleuchtungsprojekt aus einer Hand umsetzen.

Das volle Programm – TRILUX als Generalunternehmer Licht

Die Anforderungen waren ebenso klar wie umfangreich: Gefordert wurde ein vollständig gewartetes, betriebsbereites und intelligentes Beleuchtungssystem, das über ein iPad verwaltet werden kann. Weitere Faktoren im Lastenheft: die Lichtplanung gemäß BREEAM-Richtlinien, eine passgenaue Finanzierung inklusive Fördermittelmanagement, Notlichtfunktionen sowie umfangreiche Service-, Garantie- und Wartungsleistungen. Dank eines breit gefächerten Produkt- und Serviceportfolios konnte TRILUX das gesamte Beleuchtungsprojekt aus einer Hand umsetzen und einen schnellen und reibungslosen Projektverlauf garantieren.



Koordinierte Zusammenarbeit – BIM als Kommunikationsgrundlage

Als Generalunternehmer Licht übernahm TRILUX die Kommunikation und Abstimmung mit allen Projektpartnern, vom Berater über den Architekten und Installateur bis zum Endnutzer bzw. Mieter. Praktisch: Durch die Lichtplanung auf Basis von BIM-Daten ließen sich eventuelle technische „Kollisionen“ mit anderen Gewerken bereits frühzeitig erkennen und vermeiden. Am Ende erhielt DOKVAST eine „schlüsselfertige“ Beleuchtungslösung aus einer Hand.

TRILUX Aufgabenspektrum für „New Logic III“

Im Rahmen des DOKVAST Projektes „The Tube“ stellte TRILUX unter anderem folgende Produkte und Dienstleistungen bereit.

- intelligente, netzwerkfähige Leuchten
- Lichtplanung und -beratung (nach BREEAM)
- Lichtmanagement (maßgefertigte App LiveLink)
- zentrale Notbeleuchtung (inkl. Planung)
- Sensoren (einschließlich Sensorplanung)
- Montage
- Konfiguration des Lichtmanagementsystems, z. B. mitlaufendes Licht
- Wartungsvertrag und langfristige Instandhaltung





TRILUX –

Ihr Licht ist unsere Leidenschaft

Höchste technische Kompetenz, innovative, qualitativ hochwertige Produkte und maßgeschneiderte Projektlösungen machen TRILUX zum deutschen Marktführer für technisches Licht. Seit über 100 Jahren steht TRILUX Unternehmen aus allen Branchen und Applikationen als starker Partner zur Seite – und übernimmt dabei als Full-Service-Anbieter auf Wunsch alle Aufgaben rund um die Beleuchtung.

TRILUX Lösungen für die Logistik und Industrie punkten durch

- Hohe Effizienz und lange Lebensdauer für dauerhaft niedrige Betriebskosten
- Maßgeschneidertes Licht über alle Unternehmensbereiche
- Einfache Vernetzung, Steuerung und Überwachung der Leuchten
- Hochwertige Material- und Verarbeitungsqualität
- Maximale Entlastung durch Full-Service-Konzept

TRILUX GmbH & Co. KG

Heidestraße · D-59759 Arnsberg
Postfach 19 60 · D-59753 Arnsberg
www.trilux.com
info@trilux.com

