



# LEDture®

POWERFUL LIGHTS

**LEDture®**  
POWERFUL LIGHTS

#### CHINA

Ledture Optoelectronic Co.,Ltd  
Centruer Technology Park, Lanjingbei Road, Pingshan, Shenzhen,  
CHINA 518118

#### Hong Kong, CHINA

Ledture Industry Co., Limited  
4/F, Block 3, Golden Dragon Industrial Centre, 172-180 Tai Lin Pai  
Road, Kwai Chung, N.T. Hong Kong, CHINA

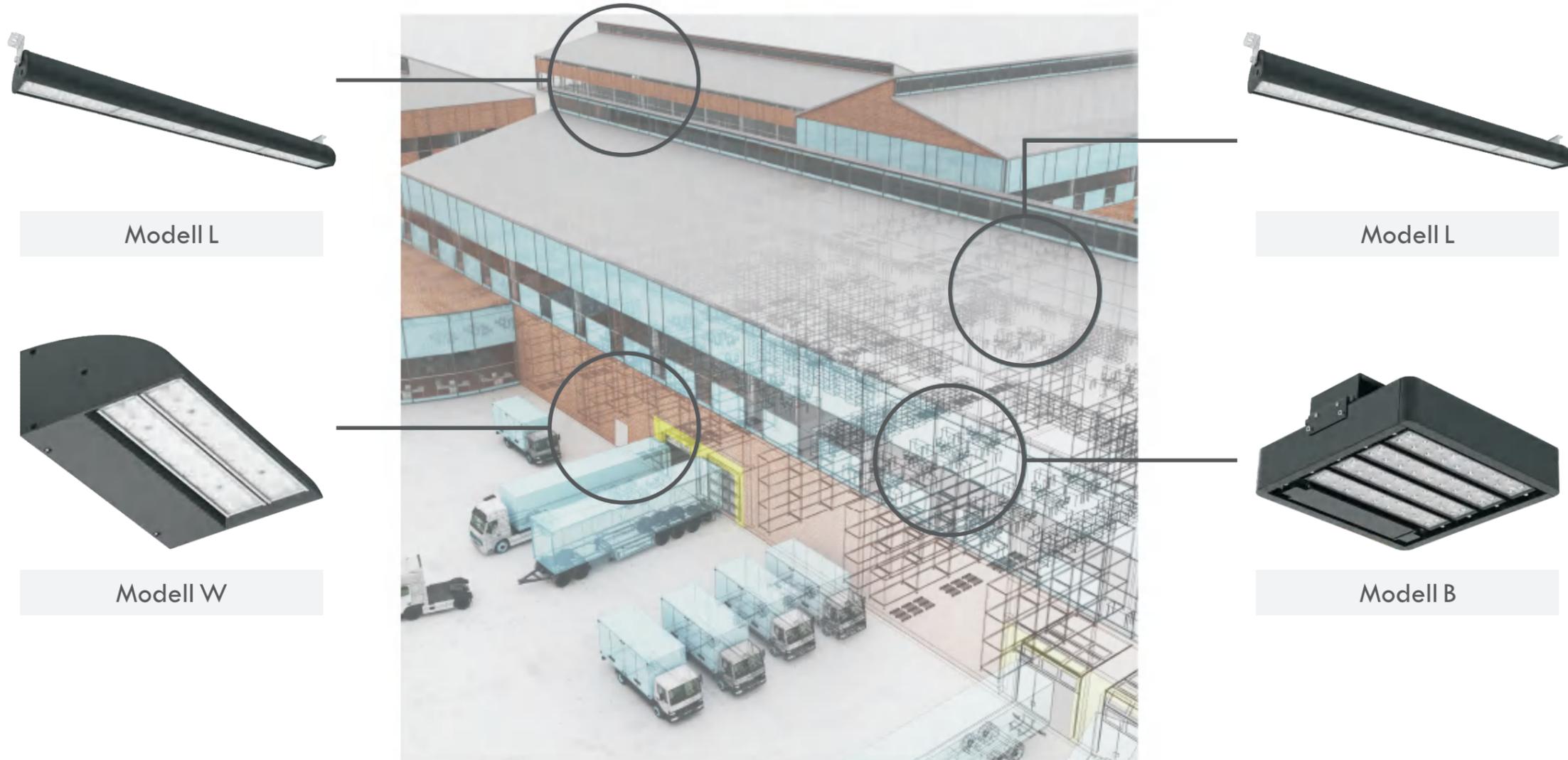
#### USA

Ledture Inc.  
17301 West Colfax Avenue, Suite #412, Golden, CO 80401, USA

[www.ledture.com](http://www.ledture.com)

## LEITFADEN ZUR BELEUCHTUNG LAGER UND LOGISTIK

-2022-



Modell L

Modell L

Modell W

Modell B



Modell B High Bay



Modell W Wandleuchte



Modell L Lineare Leuchte

# LEDTURE INDUSTRIE LICHTLÖSUNGEN

Licht hat einen tiefgreifenden Einfluss darauf, wie sich Menschen fühlen. Es beeinflusst das Energieniveau, die Stimmung und das Wohlbefinden und ist daher von entscheidender Bedeutung für die Schaffung gesunder Arbeitsplätze. In dieser Broschüre untersuchen und erklären wir, wie man künstliche Beleuchtungslösungen für industrielle Umgebungen auswählt und die richtigen Beleuchtungsniveaus für positives, produktives Arbeiten aufrechterhält.

Für Lager und Logistik, in denen Unternehmen oft rund um die Uhr arbeiten, spielt eine qualitativ hochwertige, gleichmäßige und energieeffiziente Beleuchtung eine wichtige Rolle, um einen sicheren und effizienten Betrieb zu gewährleisten.



# LEDTURE Stärken

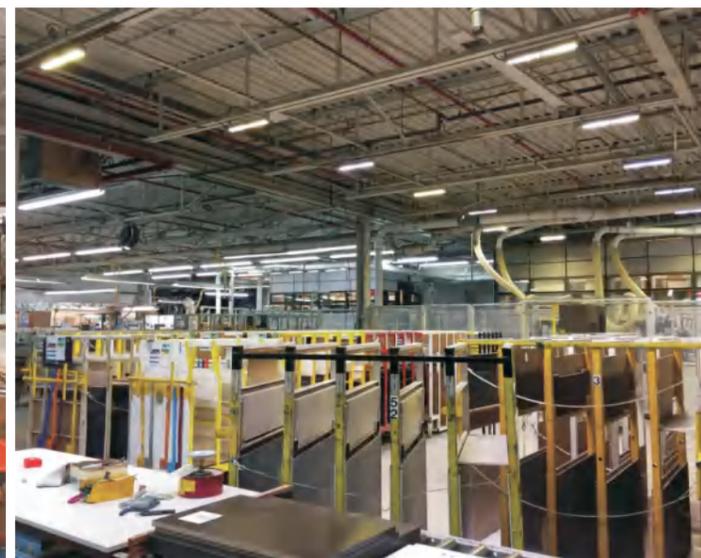
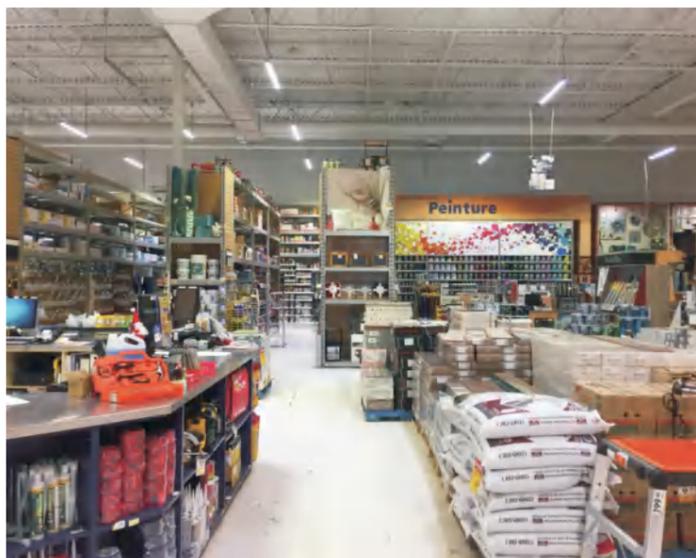
## 1. Optische Lichtverteilung

Die Optimierung der Lichtverteilung kann die Lichtqualität verbessern, Investitionen, Installations- und Wartungskosten sparen und Energie sparen. Ledture bietet ein komplettes Paket an Lichtverteilungsmustern, um die beste Lichtleistung zu gewährleisten.

## 2. Kundenspezifische Lösungen

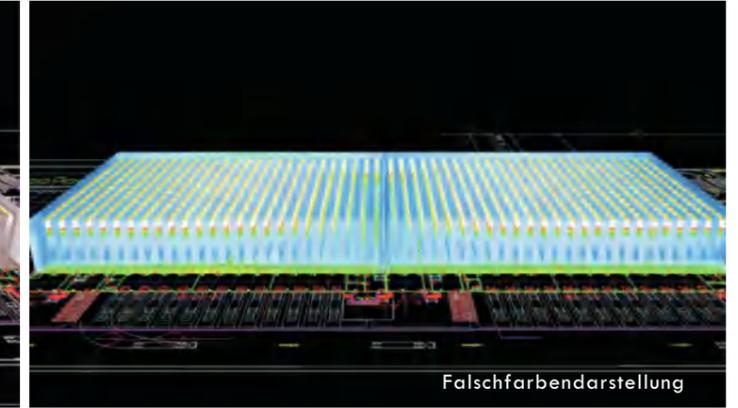
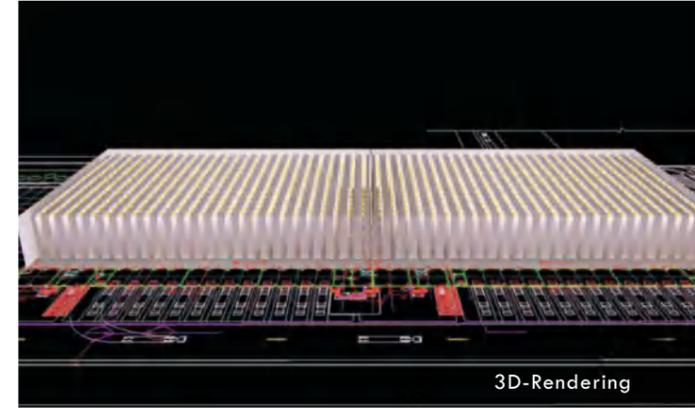
Jede industrielle Umgebung ist anders und hat ihre eigenen einzigartigen Anforderungen. Ledture identifiziert Bereiche mit einem Lageplan oder Beleuchtungslayout und bietet maßgeschneiderte Lösungen, um Ihre ästhetischen, funktionalen und budgetären Ziele zu erreichen. Welche Lösung Sie auch immer benötigen, Ledture kann sie erstellen.

# Innen



Rona St-Henri von Levis

Roy + Breton Inc

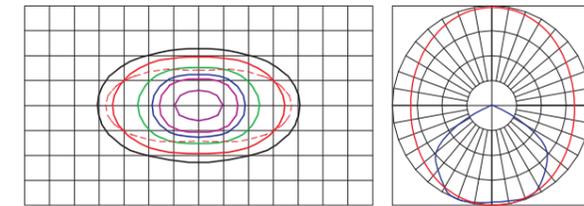


Die Beleuchtungssimulation hilft dabei, die am besten geeignete Leuchtenleistung und optische Linse für ein Beleuchtungsprojekt mit dem niedrigsten Stromverbrauch zu ermitteln, um die Beleuchtungsanforderungen zu erfüllen.

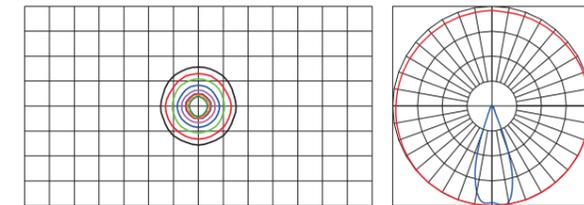
Mit mehr verfügbaren optischen Linsenoptionen, insbesondere einigen kundenspezifischen optischen Linsen für die Lagerbeleuchtung, ist Ledture in der Lage, die Beleuchtungslösung mit den niedrigsten Investitionskosten, minimalem Stromverbrauch und Betriebskosten anzubieten.

## Optik für Industriebeleuchtung

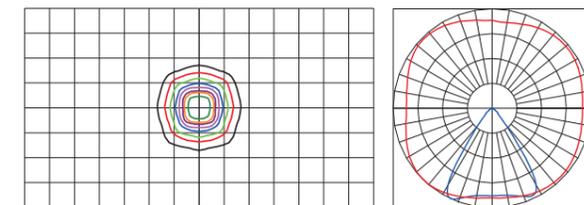
**T1S (120° x 70°)**  
Type I Short



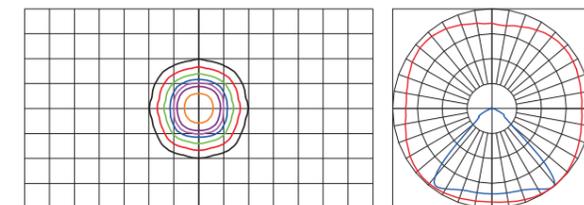
**T40D (40° x 40°)**  
40° Flood



**T60D (60° x 60°)**  
60° Flood



**T90D (90° x 90°)**  
90° Flood



# Entwerfen eines Beleuchtungsplans für ein Lager

Wenn Sie Ihren Raum mit LED-Hallenstrahlern ausstatten, müssen Sie zunächst herausfinden, welcher Typ und wie viele Hallen benötigt werden. Dazu müssen Sie die Größe berücksichtigen den Raum, den Sie beleuchten werden, wie hoch die Decken sind und wie Sie den Raum nutzen werden. Unterschiedliche Zwecke erfordern unterschiedliche Beleuchtungsstile.

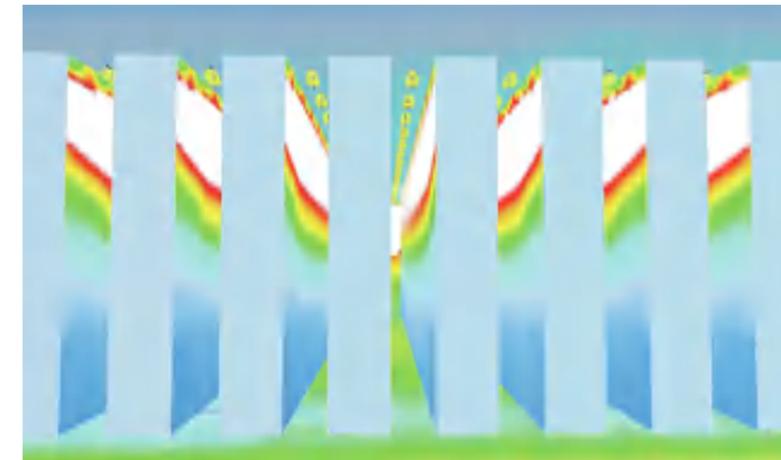
- **Lagerung** - Typischerweise werden Lagerräume nur zur Unterbringung von Waren verwendet. Genug, um zu sehen, was was ist, normalerweise werden etwa 300 Lux benötigt.
- **Lager** - Es wird viel Licht benötigt, um die Artikel im Lager zu sehen und die Sicherheit der Mitarbeiter zu gewährleisten. Im Allgemeinen sind nicht weniger als 500 Lux erforderlich.
- **Einzelhandelsgeschäfte** - Eine hellere Umgebung ermöglicht es den Kunden, Ihre Produkte besser zu sehen, und sorgt dafür, dass sich der Raum sauber und sicher anfühlt. Streben Sie etwa 800 Lux an.

Deckenhöhe	Ideale Lumenleistung	High Bay-Abstand
6-9m	22.000 - 35.000 lm	4,5-7,5m
9-12m	35.000 - 47.000 lm	6-9m
12m+	47.000+ lm	9-12m

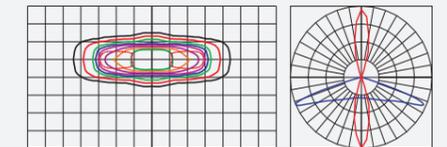
Dieses Formular enthält allgemeine Informationen darüber, welche und wie viele LED-Leuchten benötigt werden, aber jeder Raum und Zweck erfordert ein einzigartiges Beleuchtungslayout.

# Warum ist Lagerbeleuchtung mehr als nur eine High Bay

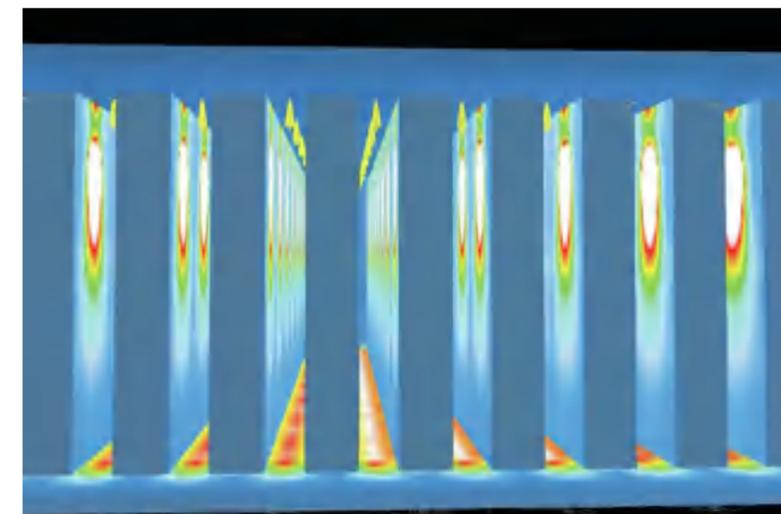
15.000 qm Regallager-Beleuchtungsprojekt  
 Montagehöhe 17,5 m  
 Rackhöhe 17,2 m  
 Rack-Abstand 1,8 m  
 Benötigt E<sub>h0</sub> 300 Lux am Boden



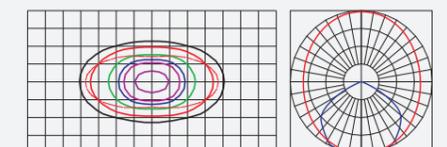
Type I Medium Optical Lens  
 840 Einheiten 200 W LED-Linearleuchten



Gleiches Projektfeld, eine besser geeignete optische Linse bedeutet Einsparungen von Hunderttausenden von Dollar Investitionskosten, Installationskosten, Wartungskosten und Energieeinsparung.



Type I Short Optical Lens  
 1.320 Einheiten 200-W-LED-Linearleuchten



# Energieeinsparung im Lager

In den meisten Lagerbetrieben sind viele Regale nie vollständig belegt, und dennoch ist eine gute Lichtqualität für die Kommissionierung erforderlich. In diesen Räumen sorgt unsere fortschrittliche Optik immer für das richtige Licht am richtigen Ort. Sie ermöglichen auch eine Anpassung des Lichts an die aktuellen Bedürfnisse, was zu Energieeinsparungen führt.

Gleichmäßiges Licht ist ebenfalls ein Muss. Lichtbandlösungen helfen Ihnen, eine gute Gleichmäßigkeit in alle Richtungen, einen geringen Stromverbrauch und einen einfachen Anschluss von Leuchten zu erreichen. Je nach Höhe und Breite der Gangway stehen unterschiedliche Optiken zum Einsatz. Die speziell für diese Bereiche entworfenen Optiken von Ledture bieten gute Beleuchtungsniveaus und Gleichmäßigkeit entlang aller Regale bei minimaler Menge an Leuchten, Investitionskosten und Stromverbrauch.



England, Großbritannien

LINEAGE Logistics, Niederlande

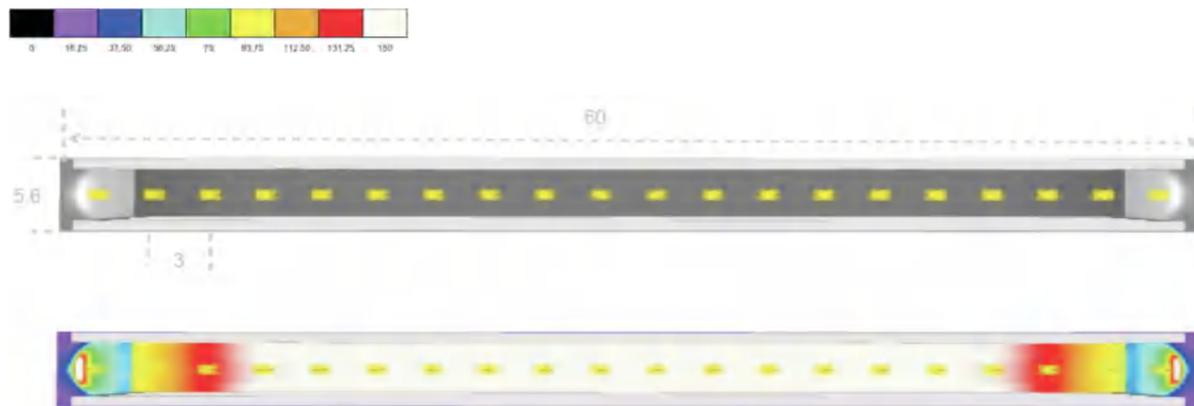
# 71%

## Energieeinsparung

mit LED-Lösung gegenüber einer konventionellen Lösung

## Beispiel Grundrisslayout

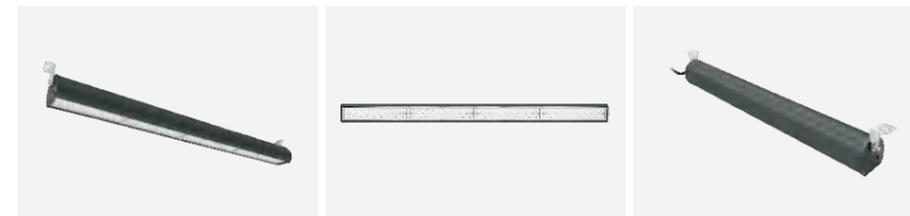
Höhe: 12m Montagehöhe der Leuchte: 11,5m



Maßstab: 1:429  
Werte in Lux  
Alle Maße in Metern

☐ = Model L LEC40-T60D-50K

	Energieeffizienz	Em(lux)	UGR	Uo	Ra	Gesamtleistung (W)	P(W)/Einheit
Norm 12464-1 Anforderungen		>150	<22	>0,40	>60		
<b>LED-Lösung</b>	<b>1,52 W/m²/100lux</b>	<b>155</b>	<b>16</b>	<b>0,63</b>	<b>80</b>	<b>841</b>	<b>42,1</b>
Standardlösung HF 2xTLD58w +NB Reflektor	4,77 W/m²/100lux	178	26	0,60	80	2860	110

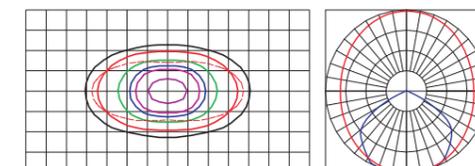


## Leistungszusammenfassung

Eingangsspannung	100-277 VAC, 50/60 Hz
Nennleistung	40 W ~ 160 W
Effizienz	Bis zu 160 lm/W
CRI	Ra>70 (Standard)/Ra>80/Ra>90
Leistungsfaktor	>0,9 bei Volllast
THD	<20% bei Volllast
Optik (IESNA)	Typ IV, Typ V
Betriebstemperatur	-40°C~+50°C
Zubehör & Optionen	Dimmung 1-10V, Bewegungssensor, Notstromversorgung, Fozelle MINI
Farboptionen	Grau/Schwarz
L70B10	>100.000 Std
Garantie	10 Jahre Garantie

## Hauptmerkmale

- Weitere Optikoptionen verfügbar. Licht, wo es gebraucht wird
- Erhebliche Energieeinsparungen für eine begrenzte Investition
- Angenehmes Licht mit langer Lebensdauer
- Dimmbar (1-10 V, DALI) für mehr Energieeinsparung
- Sofortiges Licht, lange Lebensdauer.



# Logistik

Installationen in hohen Decken sind oft kompliziert und teuer. Die Entscheidung für eine langlebige Lösung mit guter Leistung und Lichtabdeckung reduziert die Anzahl der benötigten Lichtquellen und erspart die Kosten und Unterbrechungen, die durch den Austausch verursacht werden.

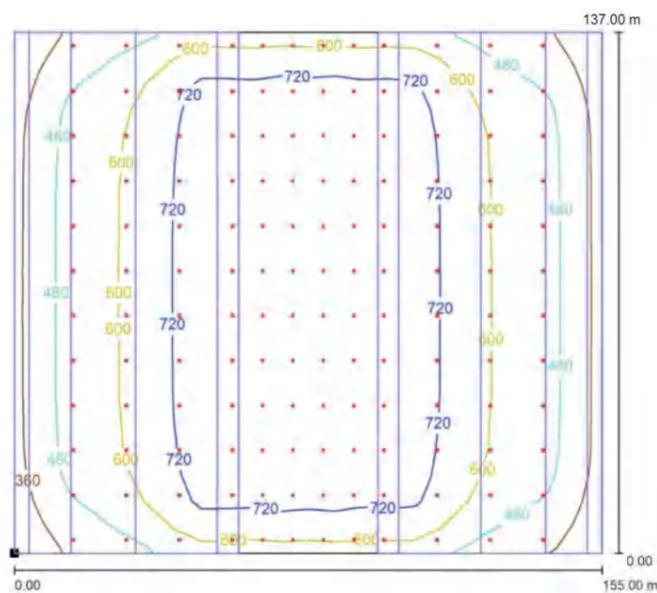
Lecture Hallenleuchten liefern erhebliche Lichtmengen aus nur einer Quelle. Im Vergleich zum linearen System werden weniger Leuchten benötigt. Der Abstrahlwinkel sollte basierend auf der Höhe des Raums und dem Aufhängungsabstand gewählt werden – schmaler, wenn er zunimmt, und breiter, wenn er abnimmt. Für diese Situation sind Medium Beam-Optiken perfekt, um längere Abstände und eine gute Beleuchtungsgleichmäßigkeit zu erreichen.



# 64%

**Energieeinsparung**  
mit LED-Lösung gegenüber  
einer konventionellen Lösung

◀ Amiri Flug Hargar, Katar



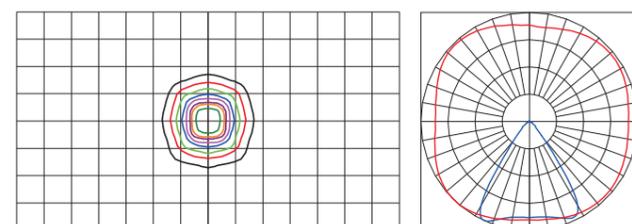
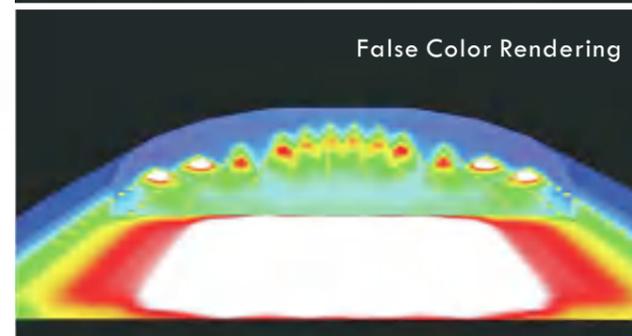
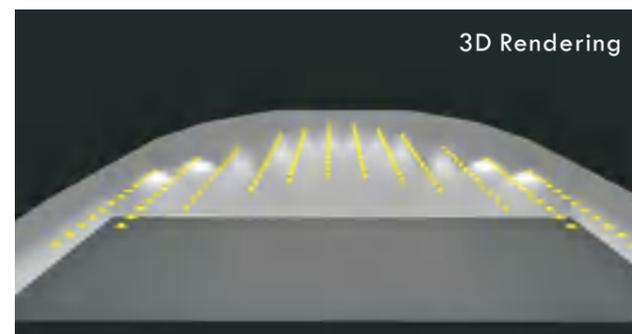
Werte in Lux, Maßstab 1:1109

Lage der Oberfläche im Raum:  
Markierter Punkt:  
(0,000 m, 0,000 m, 1,000 m )



Raster: 22 x 20 Punkte

$E_{av}$  [lx] 631     $E_{min}$  [lx] 274     $E_{max}$  [lx] 825     $u0$  0,434     $E_{min} / E_{max}$  0,332



## Leistungszusammenfassung

Eingangsspannung	100-277 VAC oder 277-480 VAC, 50/60 Hz
Nennleistung	40 W ~ 960 W
Effizienz	Bis zu 160 lm/W
CRI	Ra>70 (Standard)/Ra>80/Ra>90
Leistungsfaktor	>0,9 bei Volllast
THD	<20% bei Volllast
Überspannungsschutz	Imax 10KA
Optik (IESNA)	Typ I, Typ V
Betriebstemperatur	-40°C~+50°C
Zubehör & Optionen	Dimmung 1-10V, PWM, DALI, DMX, Bewegungssensor, Fotozelle MINI, Rücklichtkontrolle
Farboptionen	Schwarz/Grau
L70B10/L90B10	>200.000 Std./>60.000 Std
Garantie	10 Jahre Garantie



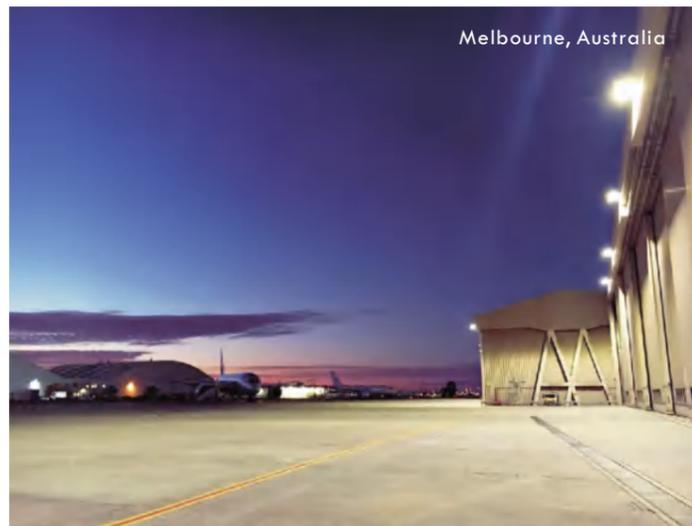
# Außen



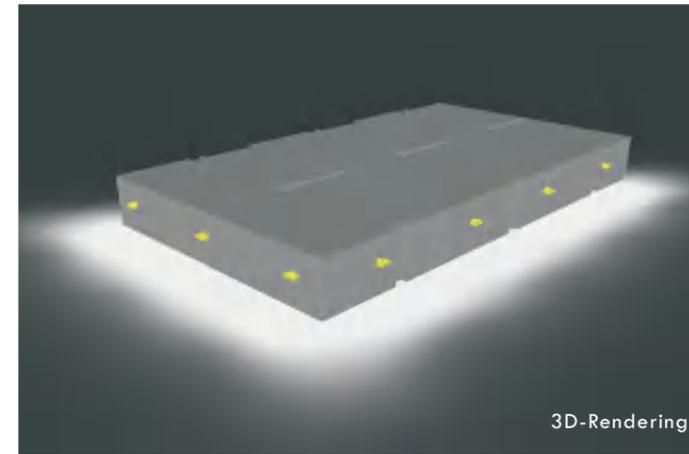
Quebec, Canada



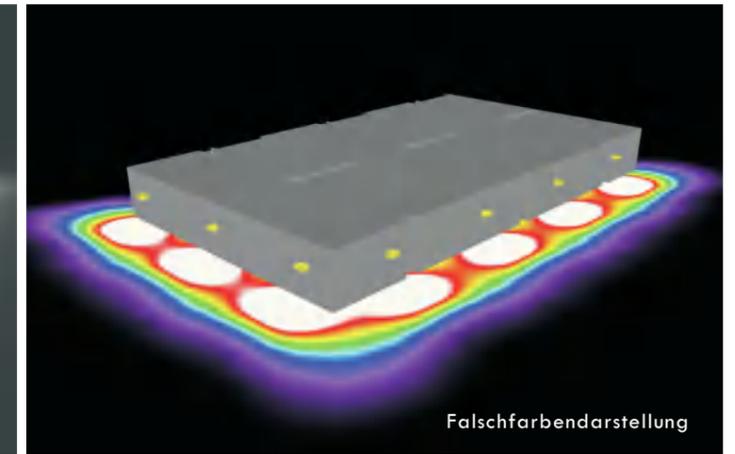
Quebec, Canada



Melbourne, Australia



3D-Rendering

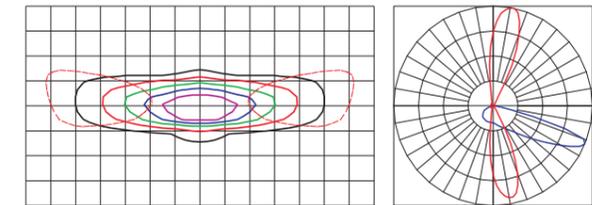


Falschfarbendarstellung

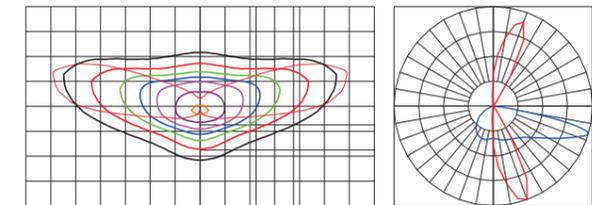
Die Beleuchtungssimulation hilft dabei, die am besten geeignete Leuchtenleistung und optische Linse für ein Beleuchtungsprojekt mit dem niedrigsten Stromverbrauch zu ermitteln, um die Beleuchtungsanforderungen zu erfüllen.

## Optik für Industriebeleuchtung

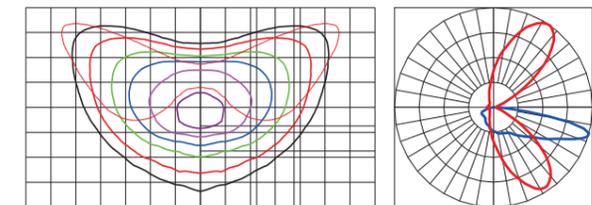
**T2M (155° x 50°)**  
Type II Medium



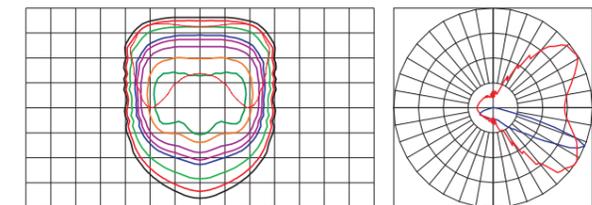
**T3M (155° x 80°)**  
Type III Medium



**T4M (155° x 60°)**  
Type IV Medium



**T4S (140° x 20°)**  
Type IV Short



# Sicherheit

Sicherheit ist ein wichtiger Faktor, der für die Außenbereiche zu berücksichtigen ist. Die Beleuchtung ist aus betrieblichen Gründen wie der Laderampe und der Perimetersicherung wichtig. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist, dass über der Fassade installierte Flächenscheinwerfer nicht zu Hindernissen für die Aktivitäten rund um das Gebäude werden sollten. Daher ist die Wahl der richtigen Lösung von entscheidender Bedeutung. Asymmetrische Beam-Optiken sind ideal für diese Anwendung, da sie das Licht effizient verteilen, das Licht zur Fassade reduzieren und Blendung verringern, da sie keine großen Ausrichtungswinkel benötigen. Neben den funktionalen Aspekten der Fassadenbeleuchtung kann eine effektvolle Beleuchtung dazu beitragen, eine sichere und einladende Atmosphäre für Besucher zu schaffen.



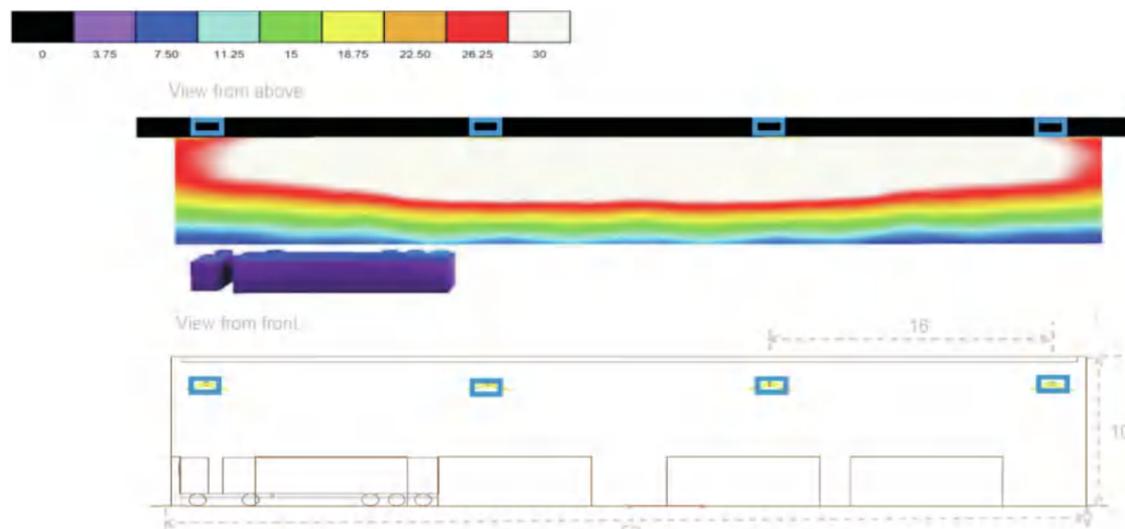
# 77%

**Energieeinsparung**  
mit LED-Lösung gegenüber  
einer konventionellen Lösung

◀ Melbourne, Australien

## Beispiel Grundrisslayout

Höhe: 12m Montagehöhe der Leuchte: 10m



Maßstab: 1:372  
Werte in Lux  
Alle Maße in Metern

☐ = Modell W WFD60-T2M-50K

	Energieeffizienz	Em(lux)	Uo	Ra	Gesamtleistung (W)	P(W)/Einheit
Norm 12464-1 Anforderungen		>20	>0,25	>20		
<b>LED-Lösung</b>	<b>Klasse A</b>	<b>29</b>	<b>0,49</b>	<b>70</b>	<b>248</b>	<b>62</b>
Standardlösung Traditionelles Flutlicht	Klasse C	28	0,44	60	1096	274

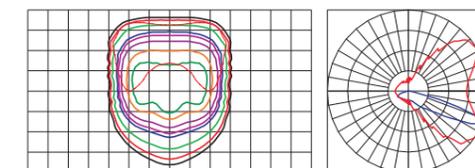


## Leistungszusammenfassung

Eingangsspannung	100-277, 50/60 Hz
Nennleistung	40 W ~ 100 W
Effizienz	Bis zu 160 lm/W
CRI	Ra>70 (Standard)/Ra>80/Ra>90
Leistungsfaktor	>0,9 bei Volllast
THD	<20% bei Volllast
Optik (IESNA)	Typ II, Typ III, Typ IV, Typ V
Betriebstemperatur	-40°C~+50°C
Zubehör & Optionen	Dimmung 1-10V, DALI, Bewegungssensor, Notstromversorgung, Fotozelle MINI
Farboptionen	Grau/Schwarz
L70B10/L90B10	>200.000 Std./>60.000 Std
Garantie	10 Jahre Garantie

## Hauptmerkmale

- Energieeinsparung bis zu 70 % im Vergleich zu herkömmlicher Beleuchtungslösung
- Punkt-zu-Punkt-Ersatz aus 70W und 250W HPS-Licht
- Dimmbar (1-10 V, DALI) für mehr Energieeinsparung
- Mehr Lichtsteuerung. Licht, wo es gebraucht wird.
- Sofortiges Licht, lange Lebensdauer.



UL ES DLC ENEC CE CB IP65 IK08

## Modell B-U



Mecklenburger Metallguss GmbH, GERMANY

## Modell B-D



Doha, Katar



### Performance Summary

Eingangsspannung	100-277 VAC oder 277-480 VAC, 50/60 Hz
Nennleistung	40 W ~ 960 W
Effizienz	Bis zu 160 lm/W
CRI	Ra>70 (Standard)/Ra>80/Ra>90
Leistungsfaktor	>0,9 bei Volllast
THD	<20% bei Volllast
Überspannungsschutz	Imax 10KA
Optik (IESNA)	Typ I, Typ V
Betriebstemperatur	-40°C~+50°C
Zubehör & Optionen	Dimmung 1-10V, PWM, DALI, DMX, Bewegungssensor, Fozelle MINI, Rücklichtkontrolle
Farboptionen	Schwarz/Grau
L70B10/L90B10	>200.000 Std./>60.000 Std
Garantie	10 Jahre Garantie



### Performance Summary

Eingangsspannung	100-277 VAC oder 277-480 VAC, 50/60 Hz
Nennleistung	40 W ~ 960 W
Effizienz	Bis zu 160 lm/W
CRI	Ra>70 (Standard)/Ra>80/Ra>90
Leistungsfaktor	>0,9 bei Volllast
THD	<20% bei Volllast
Überspannungsschutz	Imax 10KA
Optik (IESNA)	Typ I, Typ V
Betriebstemperatur	-40°C~+50°C
Zubehör & Optionen	Dimmung 1-10V, PWM, DALI, DMX, Bewegungssensor, Fozelle MINI, Rücklichtkontrolle
Farboptionen	Schwarz/Grau
L70B10/L90B10	>200.000 Std./>60.000 Std
Garantie	10 Jahre Garantie



## Modell L



Rona St-Henri aus Lévis, KANADA

## Modell W



Roy + Breton Inc., KANADA



### Performance Summary

Eingangsspannung	100-277 VAC, 50/60 Hz
Nennleistung	40 W ~ 160 W
Effizienz	Bis zu 160 lm/W
CRI	Ra>70 (Standard)/Ra>80/Ra>90
Leistungsfaktor	>0,9 bei Volllast
THD	<20% bei Volllast
Optik (IESNA)	Typ IV, Typ V
Betriebstemperatur	-40°C~+50°C
Zubehör & Optionen	Dimmung 1-10V, Bewegungssensor, Notstromversorgung, Fozozelle MINI
Farboptionen	Grau/Schwarz
L70B10	>100.000 Std
Garantie	10 Jahre Garantie

### Performance Summary

Eingangsspannung	100-277, 50/60 Hz
Nennleistung	40 W ~ 100 W
Effizienz	Bis zu 160 lm/W
CRI	Ra>70 (Standard)/Ra>80/Ra>90
Leistungsfaktor	>0,9 bei Volllast
THD	<20% bei Volllast
Optik (IESNA)	Typ II, Typ III, Typ IV, Typ V
Betriebstemperatur	-40°C~+50°C
Zubehör & Optionen	Dimmung 1-10V, DALI, Bewegungssensor, Notstromversorgung, Fozozelle MINI
Farboptionen	Grau/Schwarz
L70B10/L90B10	>200.000 Std./>60.000 Std
Garantie	10 Jahre Garantie

