



# FlexPak

Der ultimative Hallenstrahler

THORN



# Verschwenden Sie Geld mit unwirtschaftlicher Beleuchtung?

Die Investitionskosten in konventionelle Beleuchtungstechnologien wie zum Beispiel Leuchtstofflampen und Hochdruckentladungslampen sind zwar relativ niedrig, dafür sind aber die Betriebs- und Wartungskosten während der gesamten Laufzeit vergleichsweise hoch.



Konventionelle Beleuchtungslösungen sind aus folgenden Gründen teuer:

- Hoher Energiebedarf durch Optiken mit schlechtem Wirkungsgrad und Lampen mit geringer Lichtausbeute.
- Intensive Wartung verursacht höhere Kosten. Hochdruckentladungslampen haben beispielsweise eine vergleichsweise kurze Lebensdauer von weniger als 15 000 Stunden.
- Häufig unnötige Licht- und Energieverschwendung, da Hochdrucklampen nicht dimmbar sind.

Weitere Nachteile sind:

- Schlechtere Lichtqualität. Die Farbwiedergabe kann zum Beispiel großen Abweichungen unterliegen und wesentlich schlechter als die von LEDs sein.
- Hochdruckentladungslampen haben eine vergleichsweise lange Anlaufzeit, bis sie den vollen Lichtstrom erreichen.
- Praktisch keine Möglichkeit für das sofortige Wiederaufladen von Hochdruckentladungslampen was deshalb teure zusätzliche Notlichtlösungen erforderlich macht.





**FlexPak – verbessert Ihr betriebliches Umfeld**

**Gebäude** – erhöhter Anlagenwert dank Erneuerung mit LED-Leuchten.

**Arbeitnehmer** – erhöhte Arbeitsplatzqualität dank besseren Lichtverhältnissen, damit motivierte Mitarbeiter sowie geringere Fehlerquote und weniger Unfälle.

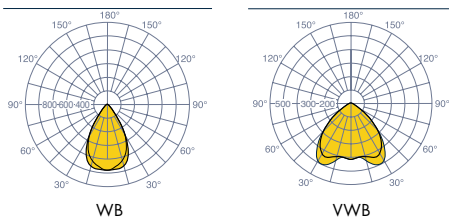
**Energie** – zusätzlicher Nutzen durch drahtloses Lichtmanagement, das zu einer signifikanten Reduzierung des Energiebedarfs von bis zu 70% im Vergleich zu konventionellen Systemen führt.

**Installieren Sie FlexPak,  
um Geld zu sparen**



# Geschaffen für möglichst geringe Gesamtkosten während der Laufzeit

Das innovative Design von FlexPak resultiert in geringen Kosten während der Laufzeit. Vorteile sind die flexiblen lichttechnischen Optionen bis hin zu einer höchstmöglichen Lebensdauer und geringen Wartungskosten.



- Es stehen zwei Optiken zur Auswahl mit breitem (Wide) und extrabreitem (Very Wide) Ausstrahlungswinkel. Damit kann der größtmögliche Leuchtenabstand in Neuanlagen und die größtmögliche Energieeinsparung bei Sanierungen realisiert werden.

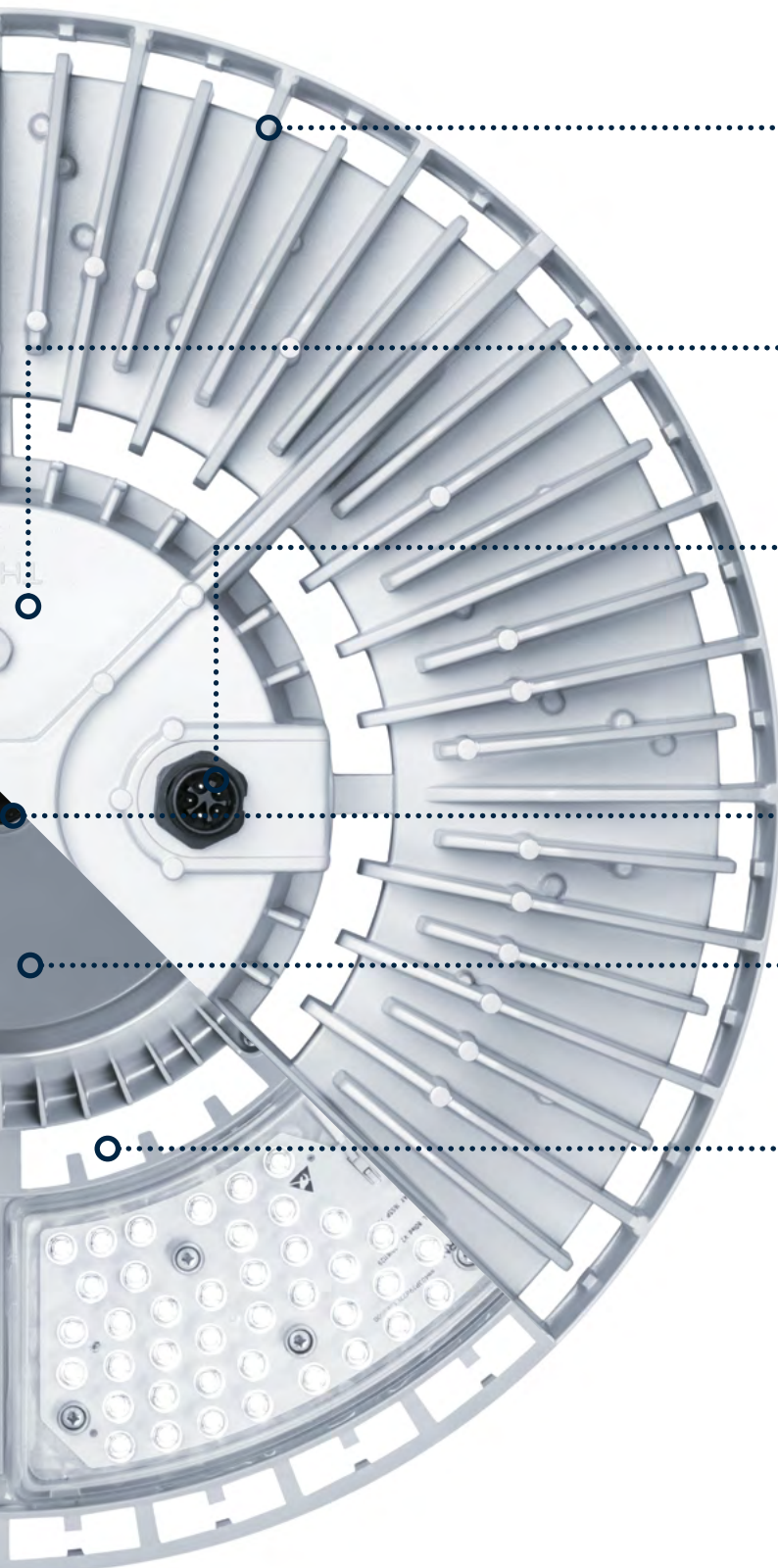


- 1-Punkt-Aufhängung mit Schnellverbinder für schnellen und einfachen Austausch gegen vorhandene konventionelle Leuchten – Plug-and-Play.



- Funkfernsteuerung für sofortige Energieeinsparung durch Abschalten, wann immer kein Licht benötigt wird.





– Hochwertiger Aluminium-Druckguss bietet optimales Thermomanagement um eine niedrige Betriebstemperatur der elektronischen Komponenten sicherzustellen und damit ihre Lebensdauer zu verlängern.

– Atmungsfähiges GORE-TEX™ verhindert den Eintritt von Staub und Feuchtigkeit.

– Vorbereitet für Notlichtbetrieb.



– "Intelligent Eye" ermöglicht Inbetriebnahme mit Fernbedienung.

– Robuste LED-Treiber mit 10kV Überspannungsschutz und intelligentem Thermoschutz.

– Separate Unterbringung der Elektronik-Komponenten fördert die Belüftung, vermeidet die Ansammlung von Staub und garantiert niedrige Betriebstemperaturen für die Komponenten und damit einen zuverlässigen Betrieb während der gesamten Laufzeit.

– Lieferbar in drei Größen mit Lumenpaketen von 8 000 – 36 000lm.



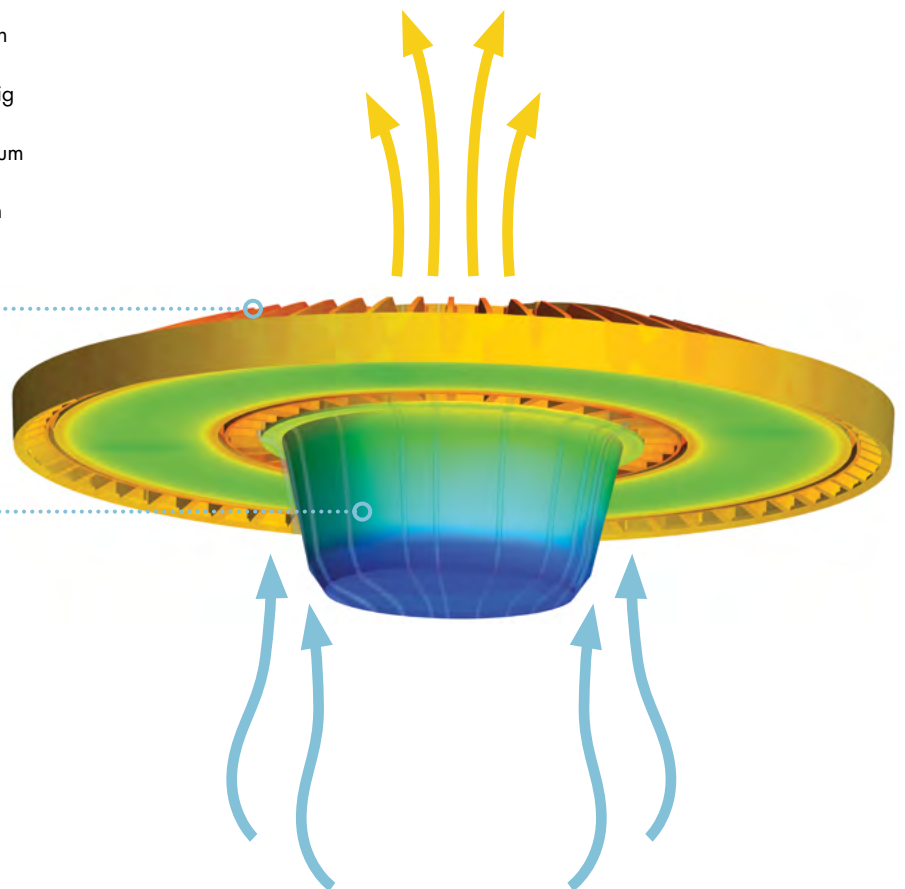
# Zuverlässigkeit während der gesamten Lebensdauer

Zuverlässiger Betrieb auch unter schwierigen Bedingungen.

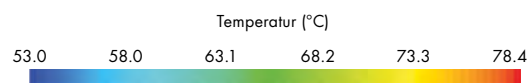
In Industriehallen, in Lagerhäusern und ähnlichen Anwendungen mit unzureichend isolierten Decken können die Umgebungstemperaturen in der Nähe der Leuchten zumindest kurzfristig 50 °C übersteigen. Sofern dies häufig der Fall ist, werden die Leuchtenlebensdauer und die thermische Belastbarkeit stark beeinträchtigt, was wiederum zu geringerer Zuverlässigkeit führen kann. Im Falle der thermischen Überbelastung reduziert FlexPak automatisch die Leistung, damit die Leuchte wieder eine normale Betriebstemperatur erreicht.

Um die Temperatur der LED Treiber und Steuerungskomponenten gering zu halten, ist der Kühlkörper für die LEDs von der Gerätebox thermisch entkoppelt.

Die Gerätebox und die empfindlichen elektronischen Komponenten sind unterhalb des wärmsten Teils der Leuchte angeordnet und werden durch natürliche Luftzirkulation gekühlt.



Temperaturverteilung bei einer Umgebungstemperatur von 50 °C

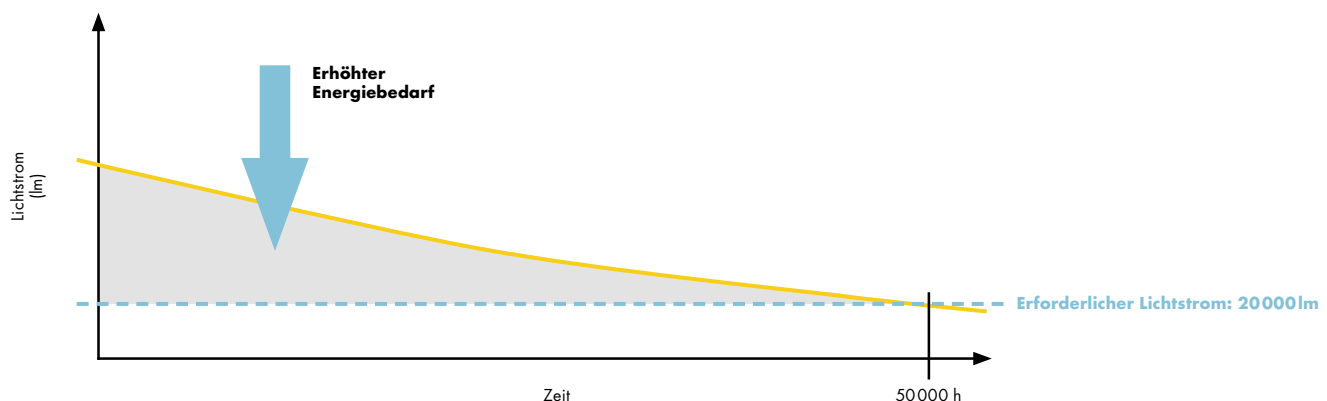


# Konstanter Lichtstrom

Vermeiden Sie unnötige höhere Beleuchtungsstärken und verringern damit den damit Energiebedarf.

Um den Lichtstromrückgang durch Alterung während des Betriebs auszugleichen, wird in vielen Anlagen die Beleuchtungsstärke wesentlich höher als tatsächlich notwendig eingestellt. Das führt naturgemäß zu vermeidbarem, hohem Energiebedarf und damit auch zu höheren Kosten.

Der intelligente Treiber in FlexPak hält den Lichtstrom während der gesamten Lebensdauer der Leuchte konstant und verringert den Energiebedarf. Das bedeutet, dass der Lichtstrom bei Inbetriebnahme auf den tatsächlich geforderten Sollwert eingestellt wird und damit bis zu 10% Energie während der Lebensdauer der Leuchte eingespart werden kann.



## Ohne Konstantlichtstrom (CLO)

Ohne das Konstantlichtstrom-Feature müssen Anlagen mit einem höheren Initialwert der Beleuchtungsstärke betrieben werden, da der Lichtstromrückgang der LEDs während des Betriebs nicht kompensiert wird.

## Mit Konstantlichtstrom (CLO)

Die Beleuchtungsstärke wird während der gesamten Laufzeit konstant gehalten. Damit wird die durchschnittliche Effizienz der Anlage erhöht und unnötig höherer Energiebedarf vermieden.



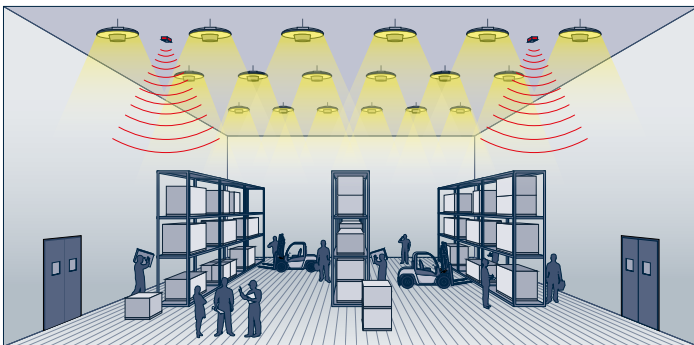
# Funksensoren

Maximieren Sie die Energieersparnis durch Integration von intelligenten Komponenten.



## Konventionelle HID-Leuchten

- Alle eingeschaltet (100%)
- Nicht dimmbar
- Ohne Sensor



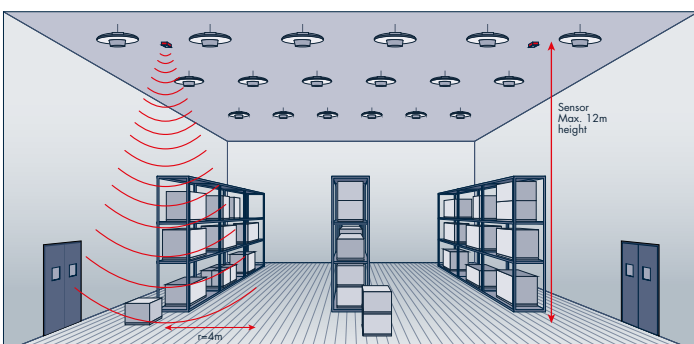
## FlexPak-Lösungen

- Geeignet für den direkten Austausch von HID-Leuchten.
- Die Sensoren arbeiten mit Funkübertragung und können in der Nähe des Eingangs oder an anderen geeigneten Stellen montiert werden.
- Anwesenheitsmelder mit Zeitverzögerung sparen Energie, indem sie die Beleuchtung abschalten, wenn keine Personen anwesend sind.
- Die tageslichtabhängige Steuerung stellt sicher, dass das Licht nicht eingeschaltet ist, sofern ausreichend Tageslicht vorhanden ist.



## Leuchtengruppen

- Gruppierung abhängig von der Raumnutzung.
- Für optimale Funktion und maximale Energieeinsparung können die Leuchten mit bis zu 15 Sensoren gekoppelt werden.
- Korrekt positionierte Anwesenheitssensoren schalten die Leuchten ab, sofern keine Personen anwesend sind.



## Sensoren

- Sensoren können beliebig im Raum verteilt werden.
- Maximale Erkennungshöhe: 12 m
- Maximaler Funkradius: 30 m
- Maximale Detektionsbereich: 5 m Radius



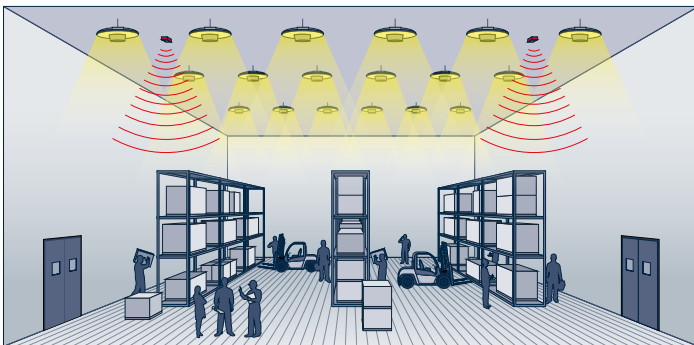
# Korridorfunktion

## Erhöhte Sicherheit und Komfort.

Anstelle einer einfachen Ein-/Ausschaltung nutzt FlexPak die Vorteile der Korridorfunktion durch dimmen auf 10% wenn keine Personen anwesend sind.

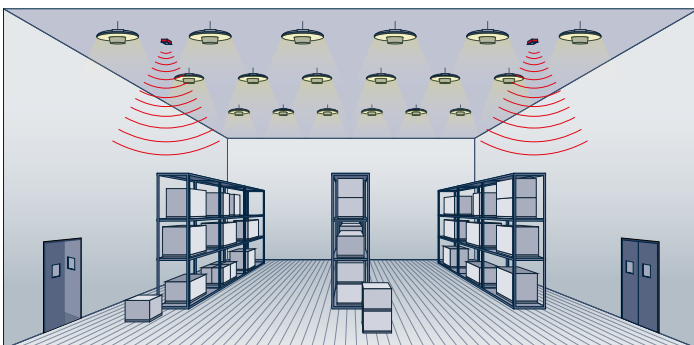
Im Sinne der Gebäudesicherheit ist das ein wichtiger Faktor, da nicht beleuchtete Gebäude oft als leer betrachtet werden und damit ein bevorzugtes Ziel für Einbrüche darstellen.

Im Sinne des Komforts der Personen im Gebäude hilft FlexPak den Sehkomfort zu steigern, in dem der starke Kontrast zwischen beleuchteten und nicht beleuchteten Bereichen vermieden wird. Selbstverständlich wird mit der Korridorfunktion auch das Sicherheitsgefühl der Personen erhöht.



### Personen im Raum

- Die Beleuchtung ist eingeschaltet und auf 100% eingestellt, wenn die Beleuchtungsstärke unter 200 lx (oder einen frei wählbaren Wert) sinkt.



### Keine Personen im Raum

- Die Beleuchtung ist eingeschaltet und auf 10% Lichtstrom (oder einen frei wählbaren Wert) gedimmt.

# Optiken

Wählen Sie Ihre ideale Beleuchtung – optimieren Sie die Lichtverteilung dank unterschiedlicher Optiken.

Egal ob Sie die Investitionskosten minimieren oder die bestmögliche Gleichmäßigkeit erreichen wollen, können Sie mit FlexPak und den unterschiedlichen Optiken (Wide und Very Wide) die beste Lichtlösung für Ihre Anwendung schaffen.

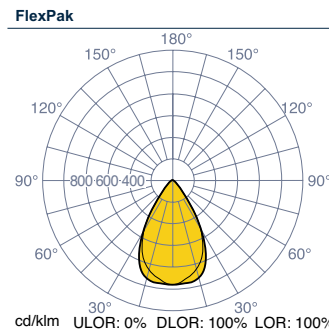
### Beleuchtungserneuerung

Mit der Wide Beam (WB) Optik von FlexPak können Sie maximale Energieeinsparungen realisieren, und zwar durch direkten 1:1 Austausch von Leuchten. Die Very Wide Beam (VWB) Optik ist ideal für niedrige Deckenhöhen oder wenn eine besonders gute Gleichmäßigkeit gewünscht wird.

### Neue Anlage

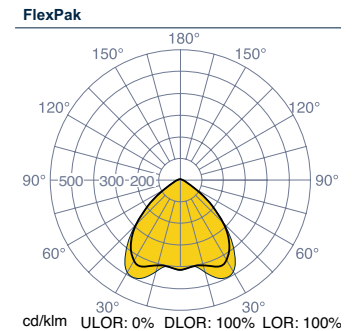
Für neue Anlagen mit großen Deckenhöhen ist die Wide Beam (WB) Optik von FlexPak die perfekte Wahl, da sie eine gute Ausleuchtung der Fläche bewirkt. Die Very Wide Beam (VWB) Optik reduziert die Investitionskosten dank größtmöglicher Leuchtenabstände und damit einer insgesamt geringeren Anzahl von Leuchten.

### Breitstrahlende Optiken (Wide Beam)



- Allgemeinbeleuchtung und Regalanlagen
- Ideal für Deckenhöhen von 9 – 40 m
- Ausgezeichnete Blendbegrenzung für höheren Sehkomfort – UGR < 22

### Sehr breit strahlende Optiken (Very Wide Beam)



- Allgemeinbeleuchtung
- Ideal für Deckenhöhen von 6 – 15 m
- Ermöglicht einen maximalen Leuchtenabstand und reduziert damit die Investitionskosten – UGR < 25

### FlexPak LED im Vergleich zu konventionellen Lichtquellen

Konventionelle HIE/HSE-Lampen	FlexPak S		FlexPak M		FlexPak L	
mit CLO	8 000lm	13 000lm	17 000lm	23 000lm	31 500lm	
ohne CLO	(8 000lm)	(15 000lm)	(20 000lm)	(25 000lm)	(36 000lm)	
100 - 150 W HIE	■					
250 W HIE		■				
400 W HIE			■			
400 W HSE				■		
1000 W HIE					■	





# Lichtplanung

Entdecken Sie die Flexibilität von FlexPak –  
Realisieren Sie gleichwertige Ergebnisse mit  
unterschiedlicher Leuchtenanzahl.

Die Flexibilität bei der Lichtplanung mit FlexPak ermöglicht es Ihnen, gleichwertige Ergebnisse mit unterschiedlichen Leuchtenstückzahlen zu erzielen. Wählen Sie einfach Ihr bevorzugtes Lumenpaket und die gewünschte Optik aus.

Das untenstehende Planungsbeispiel wurde für eine Lagerhalle erstellt. Option 1 gilt für die bestehende Anlage während Option 2 auf der Planung mit der niedrigsten möglichen Anzahl von Leuchten bei gleicher Beleuchtungsstärke und Gleichmäßigkeit wie bisher basiert.

In Kombination mit dem Konstantlichtstrom-Feature (CLO) kann die Berechnung basierend auf FlexPak mit einem hohen Wartungsfaktor (MF 0,9) durchgeführt werden.

Die Integration von Sensoren ermöglicht zusätzliche Energieeinsparungen.

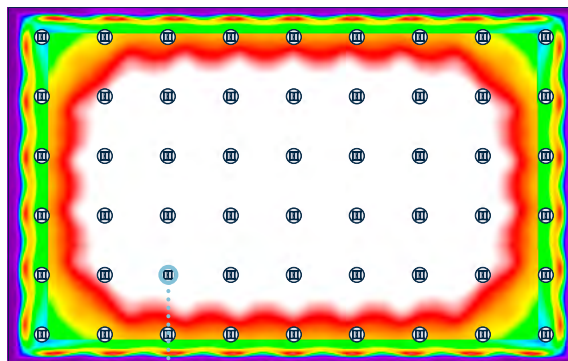
## Annahmen für die Berechnung

Erreichte mittlere Beleuchtungsstärke (Em):  
200 lx  
Gleichmäßigkeit (Uo): 0,4

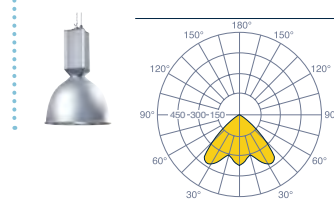
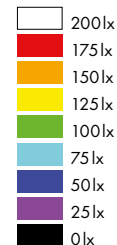
Anwendung: Lagerhalle  
Abmessungen: 50 x 80 x 12 m  
Lichtpunkthöhe: 11 m  
Reflexionsgrade: 50%/30%/10%

## Konventionelle HIE-Leuchten

- HIE-Leuchten: 54 Stück 1x400W HIE (27000lm)
- Wartungsfaktor (MF): 0,67
- Em: 218 lx
- Uo: 0,45
- Ohne Lichtmanagement



Falschfarbendarstellung der Beleuchtungsstärke



## EN 12464-1 Normative Anforderungen

Beleuchtung von Arbeitsstätten im Innenraum

Art der Zone bzw. Tätigkeit	$\bar{E}_m$ (lx)	UGR	Uo	Ra
Lagerhallen und Lagerräume (durchgehend mit Personen besetzt)	200	25	0.4	60
Versand, Packstation und ähnliche Zonen	300	25	0.6	60
Produktions- und Fabrikhallen	500	22	0.6	80

$\bar{E}_m$  (lx) - Beleuchtungsstärke in lx  
Uo - Gleichmäßigkeit  
UGR - Unified Glare Rating  
Ra - Farbwiedergabe

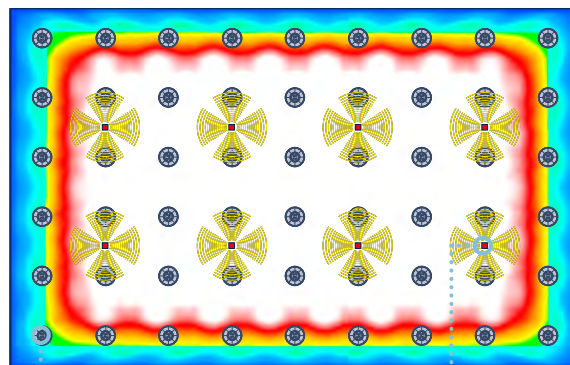
Vergleich mit den gesamten Kosten über die Lebensdauer auf Seite 13

# Lichtplanung

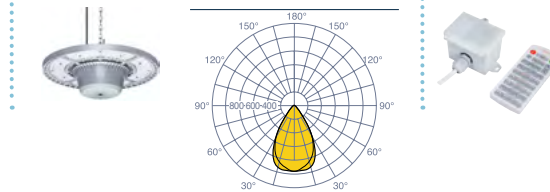
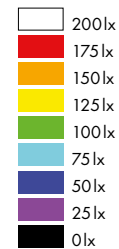
Entdecken Sie die Flexibilität von FlexPak –  
Realisieren Sie die gleichen Ergebnisse mit  
unterschiedlicher Leuchtenanzahl.

## Option 1: Direkter 1:1 Austausch mit den vorhandenen Leuchtenpositionen.

- LED-Leuchten: 54 Stück FlexPak M WB  
CLO 17 000lm
- Wartungsfaktor (MF): 0.9
- Em: 210lx
- Uo: 0,53
- Lichtmanagement: 8 Sensoren

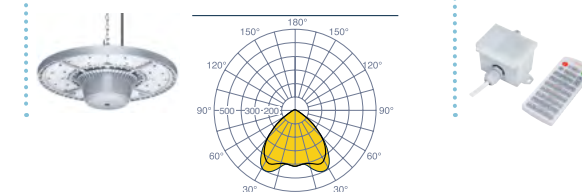
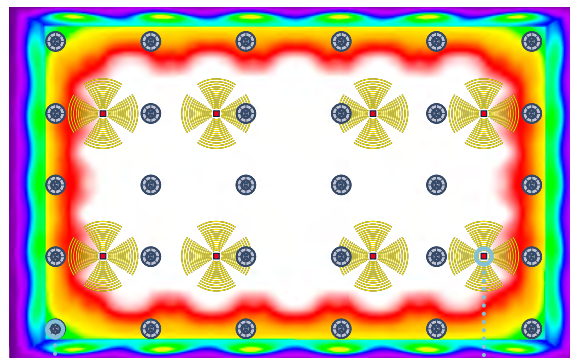


Falschfarbendarstellung der  
Beleuchtungsstärke



## Option 2: Neue Anlage mit der niedrigsten möglichen Anzahl an Leuchten.

- LED-Leuchten: 30 Stück FlexPak L VWB  
CLO 31 500lm
- Wartungsfaktor (MF): 0.9
- Em: 200lx
- Uo: 0,47
- Lichtmanagement: 8 Sensoren





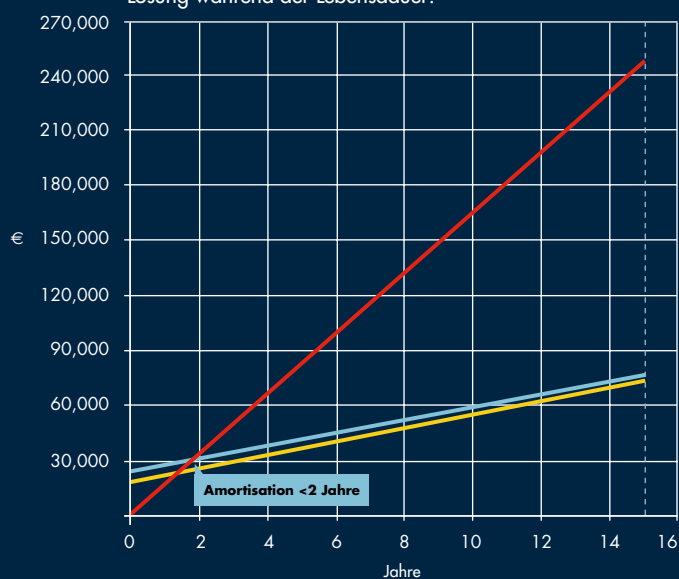
# Potentielle Kosteneinsparungen für die gesamte Laufzeit

Reduzieren Sie die Kosten während der gesamten Laufzeit um mehr als 70% mit FlexPak.

FlexPak ist um 70% wirtschaftlicher als Lösungen ohne LEDs. Zusammen mit niedrigeren Wartungskosten bietet FlexPak signifikante Einsparungen während der Lebensdauer und amortisiert sich innerhalb von zwei Jahren.

## Gesamtkosten der Lösung

Energieeffizienz – Verlauf der Gesamtkosten dieser Lösung während der Lebensdauer:



54 Stück Leuchten ohne LED mit 1x400W HIE-Lampen  
 54 Stück FlexPak M 17000lm WB CLO mit Lichtmanagement  
 30 Stück FlexPak L 31500lm VWB CLO mit Lichtmanagement

### Details:

Abmessungen: 50 x 80 x 12 m  
 Planungsziel: 200lx und 0,4 Gleichmäßigkeit  
 Anlage ohne LEDs: Lampentausch und Reinigung der Leuchten alle 2 Jahre  
 LED: Reinigung der Leuchten alle 2 Jahre  
 Lichtmanagement: 8 Sensoren für die Lichtlösung mit LEDs  
 Betriebsstunden: 3754,29 h/a von Montag bis Samstag, jeweils von 07:00 Uhr bis 19:00 Uhr  
 Berechnungszeitraum: 15 Jahre  
 Alle Berechnungen basieren auf einer jährlichen Steigerung der Energie- und Betriebskosten von 5%

Für die Industriebeleuchtung mit CLO;  
 Anwesenheitsmelder (Fo) = 0,95 (Werte gemäß EN 15193)  
 Konstantlichtstrom-Faktor (Fc) = 0,93 (Werte gemäß EN 15193)  
 Tageslichtabhängige Steuerung (Fd) = 0,80 (Schätzwert abhängig von der Tageslichtmenge im Raum)

## Altanlage im Vergleich zur Sanierungslösung

Konventionelle HIE-Leuchte



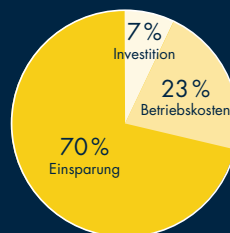
Keine Einsparung

Option 1: Direkter 1:1 Leuchtentausch



€209 Ersparnis pro Leuchte pro Jahr

Option 2: Neue Anlage mit der niedrigsten möglichen Anzahl von Leuchten.



€380 Ersparnis pro Leuchte pro Jahr

# Installation

Die Installation von FlexPak ist mit den angebotenen unterschiedlichen Montageoptionen, 1-Punkt-Aufhängung und Plug-and-Play Kupplung denkbar einfach.



## Mehrere Montage-Optionen

FlexPak kann an einer Kette (verstellbare Länge) oder mit einem Seil (1-, 2- oder 5- Meter lang) abgehängt oder an einem Tragschienensystem befestigt werden. FlexPak kann auch mit einem Haltebügel direkt an der Decke befestigt werden. Diese Methode eignet sich besonders für niedrige Deckenhöhen oder wenn die Leuchte geneigt werden muss.



## 1-Punkt-Aufhängung

Ermöglicht den Punkt-für-Punkt Austausch der konventionellen HID-Hallenreflektorleuchten ohne Kosten für die Herstellung von zusätzlichen Montagepunkten und elektrischen Anschlüssen.

## Vorverdrahtete Plug-and-Play Kupplungen

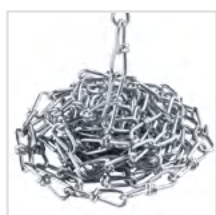
Ermöglicht die schnelle und einfache Installation ohne interne Verkabelung; besonders vorteilhaft bei großen Montagehöhen.



## Komfortabler Anschluss einer Notlichteinheit

FlexPak ist für den Anschluss einer externen Notlichteinheit vorbereitet (Plug & Play) und ist ab Werk für eine zentrale Notstromversorgung geeignet.

## Zubehör



Kette



Kettenaufhängung



Seilaufhängung mit 1, 2 oder 5 Meter Draht



Ebenso lieferbar: Montagebügel – Wand-/ Deckenmontage



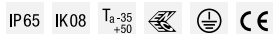
# Spezifikation

## Die ultimative Hallenreflektorleuchte.

### Anwendung

- Lagerhallen
- Ausstellungshallen, Messehallen
- Hangars
- Industriehallen
- Shop und Retail
- Logistikzentren

### Prüfzeichen



### Lichtquellen

Lebensdauer 64 000 h @ L85 Ta 35 °C  
 Bis zu 37 000lm ohne CLO, bis zu 31 500lm mit CLO  
 Farbtemperatur 4000K  
 CRI >80  
 MacAdams 3

### Materialien/Oberflächen

Gehäuse: Aluminium-Druckguss, ähnlich RAL 9006  
 Abdeckung/Linse: UV stabilisiertes PC  
 Dichtung: silikonfrei  
 Gerätebox: PC

### Installation/Montage

Lieferung komplett mit einfach anzuschließendem Stecker-/Buchse-System. Geeignet für 1-Punkt-Aufhängung mit Wide und Very Wide Optik. Montagezubehör wie Montagebügel für Anbau- oder Wandmontage, Kette oder Seilabhängung muss separat bestellt werden.

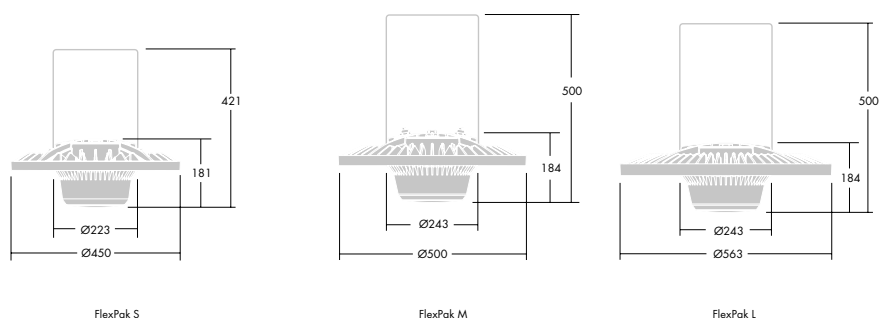
### Ausschreibungstext

Hallenstrahler in drei verschiedenen Größen mit Gehäuse aus Aluminium-Druckguss, Gerätebox mit GORE-TEX™ Membran für den Druckausgleich. Mit CLO (Constant Lumen Output) – konstanter Lichtstrom während der gesamten Lebensdauer, COR (Korridorfunktion mit Reduzierung des Lichtstroms auf 10% wenn keine Person registriert wird), RFH (Funk-Kommunikation zwischen den Leuchten und Sensoren) und Thermomanagement. Wide und Very Wide Beam Optiken lieferbar. Thorn FlexPak oder gleichwertig.

### Bestellinformationen

Beschreibung	Gewicht (kg)	SAP Code
FlexPak Standard		
FLEXPAK S LED8000-840 HF CLO RFH WB	8,30	96628794
FLEXPAK S LED8000-840 HF CLO RFH VWB	8,30	96628795
FLEXPAK S LED13000-840 HF CLO RFH WB	8,30	96628798
FLEXPAK S LED13000-840 HF CLO RFH VWB	8,30	96628799
FLEXPAK M LED17000-840 HF CLO RFH WB	9,60	96628802
FLEXPAK M LED17000-840 HF CLO RFH VWB	9,60	96628803
FLEXPAK M LED23000-840 HF CLO RFH WB	9,60	96628806
FLEXPAK M LED23000-840 HF CLO RFH VWB	9,60	96628807
FLEXPAK L LED31500-840 HF CLO RFH WB	11,80	96628810
FLEXPAK L LED31500-840 HF CLO RFH VWB	11,80	96628811
Zubehör		
FLEXPAK BATTERY PACK E3TXR	2,00	96628821
FLEXPAK BATTERY PACK E3R	2,00	96628814
FLEXPAK SENSOR <12m RFH IP65	0,50	96628815
REMOTE CONTROL RFH	0,20	96628816
FLEXPAK / FLEXPAK MONTAGEBÜGEL S (6 Stck.)	0,50	96628820
FLEXPAK / FLEXPAK MONTAGEBÜGEL M/L (6 Stck.)	0,80	96628822
PR2 / HIGHBAY CH	0,10	96502605
FLEXPAK KETTENAUFHÄNGUNG (SPARE)	0,05	96628823
FLEXPAK SEILAUFHÄNGUNG 1000MM	0,07	96628824
FLEXPAK SEILAUFHÄNGUNG 2000MM	0,08	96628825
FLEXPAK SEILAUFHÄNGUNG 5000MM	0,07	96628826

RFH - Funksystem  
 HFIX - DALI dimmbar  
 CLO - Konstantlichtstrom (Constant Lumen Output)  
 WB - Wide Beam  
 VWB - Very Wide Beam



## Deutschland

## Österreich

## Schweiz

ZG Licht Nord-West GmbH  
Vertriebszentrum Hamburg  
Stahlwiete 20  
22761 Hamburg  
T +49 40 53 53 81-0  
F +49 40 53 53 81-99  
hamburg@zumtobelgroup.com

Vertriebszentrum Hannover  
Jathostraße 11b  
30163 Hannover  
T +49 511 89 95 57-0  
F +49 511 89 95 57-99  
hannover@zumtobelgroup.com

Vertriebszentrum NRW  
Konrad-Adenauer-Allee 12  
44263 Dortmund  
T +49 231 97 53 52-0  
F +49 231 97 53 52-62  
dortmund@zumtobelgroup.com

Vertriebszentrum Frankfurt  
Carl-Benz-Straße 21  
60386 Frankfurt  
T +49 69 26 48 89-0  
F +49 69 26 48 89-80  
frankfurt@zumtobelgroup.com

Vertriebszentrum Bayern  
Landsberger Straße 404  
81241 München  
T +49 89 54 6146-0  
F +49 89 58 06 80-8  
muenchen@zumtobelgroup.com

Vertriebszentrum Stuttgart  
Gottlieb-Manz-Str. 1  
70794 Filderstadt-Bernhausen  
T +49 711 72 72 21-0  
F +49 711 72 72 21-21  
stuttgart@zumtobelgroup.com

ZG Licht Mitte-Ost GmbH  
Grevenmarschstr. 74-78  
32657 Lemgo  
T +49 526 12 12 74 45  
F +49 526 12 12-817445  
info.de@zumtobelgroup.com

ZG Licht Süd GmbH  
Rotherstraße 16  
10245 Berlin  
T +49 30 72 39 77-0  
F +49 30 7 21 81 13  
berlin@zumtobelgroup.com

ZG Lighting Austria GmbH  
Vertriebszentrum Wien  
Wagramer Straße 19  
1220 Wien  
T +43 1 258 26 01-0  
F +43 1 258 26 01-82845  
vzwien@zumtobelgroup.com

Vertriebszentrum Linz  
Hafenstraße 43  
4020 Linz  
T +43 732 77 50 10-0  
F +43 732 77 50 10-30  
vzlinz@zumtobelgroup.com

Vertriebszentrum Graz  
Grabenstraße 23  
8010 Graz  
T +43 316 47 15 91  
F +43 316 47 15 91-12  
vzgraz@zumtobelgroup.com

Beratungszentrum Klagenfurt  
Schleppe Platz 6  
9020 Klagenfurt  
T +43 463 34 213-0  
F +43 463 34 213-75  
vzklagenfurt@zumtobelgroup.com

Lichtzentrum Innsbruck  
Dr. Ferdinand-Kogler-Straße 30  
6020 Innsbruck  
T +43 512 34 35 34-0  
F +43 512 34 35 34-35  
vzinnsbruck@zumtobelgroup.com

Beratungszentrum Dornbirn  
Millennium Park 20/4  
6890 Lustenau  
T +43 5572 390-162  
F +43 5572 390-378  
vzdornbirn@zumtobelgroup.com

Beratungszentrum Salzburg  
Ginzkeyplatz 3  
5020 Salzburg  
T +43 662 62 41 24-0  
F +43 662 62 41 24-21  
vzsalzburg@zumtobelgroup.com

Zumtobel Licht AG  
Thurgauerstrasse 39  
8050 Zürich  
T +41 443 05 35 35  
F +41 443 05 35 36  
info@thornlighting.ch  
www.thornlighting.ch

Zumtobel Licht AG  
Bionstrasse 5  
9015 St. Gallen  
info@thornlighting.ch  
www.thornlighting.ch

Zumtobel Licht AG  
Holeestrasse 153  
4054 Basel  
info@thornlighting.ch  
www.thornlighting.ch

Zumtobel Licht AG  
Bolligenstrasse 52  
3006 Bern  
info@thornlighting.ch  
www.thornlighting.ch

Zumtobel Licht AG  
Zürichstrasse 44  
Postfach 6581  
6004 Luzern  
info@thornlighting.ch  
www.thornlighting.ch

Zumtobel Lumière SA  
Ch. des Fayards 2  
Z.I. Ouest B  
1032 Romanel-sur-Lausanne  
T +41 216 48 13 31  
F +41 216 47 90 05  
info@thornlighting.ch  
www.thornlighting.ch

Zumtobel Lumière SA  
Chemin du Château-Bloch 10  
1219 Le Lignon (Genève)  
info@thornlighting.ch  
www.thornlighting.ch

Zumtobel Lumière SA  
Rue du Puits-Godet 8a  
2000 Neuchâtel  
info@thornlighting.ch  
www.thornlighting.ch

Zumtobel Illuminazione SA  
Via Besso 11, C.P. 745  
6903 Lugano  
info@thornlighting.ch  
www.thornlighting.ch



### 5 Jahre Garantie

Thorn bietet als weltweit führendes Leuchtenunternehmen eine fünfjährige Herstellergarantie auf Thorn Markenprodukte.  
[www.thornlighting.at/warranty](http://www.thornlighting.at/warranty)  
[www.thornlighting.ch/warranty](http://www.thornlighting.ch/warranty)  
[www.thornlighting.de/warranty](http://www.thornlighting.de/warranty)

Die Produkte von Thorn Licht unterliegen einer kontinuierlichen Weiterentwicklung.

Alle gezeigten Bilder, Zeichnungen und Spezifikationen präsentieren nur den Stand zum Zeitpunkt der Broschüreneerstellung und können nicht als Punkt eines Vertrages herangezogen werden. Im Laufe der Gültigkeit dieser Broschüre behalten wir uns vor, ohne weitere Publikation technische oder formale Änderungen an unseren Produkten vorzunehmen, die der Verbesserung dienen, oder geänderten gesetzlichen Vorschriften Rechnung tragen.

**Publikation Nr. 96644250 (DACH) Stand: 06/17**



[www.pefc.org](http://www.pefc.org)

# THORN

[thornlighting.at/FPAK](http://thornlighting.at/FPAK) [thornlighting.ch/FPAK](http://thornlighting.ch/FPAK) [thornlighting.de/FPAK](http://thornlighting.de/FPAK)