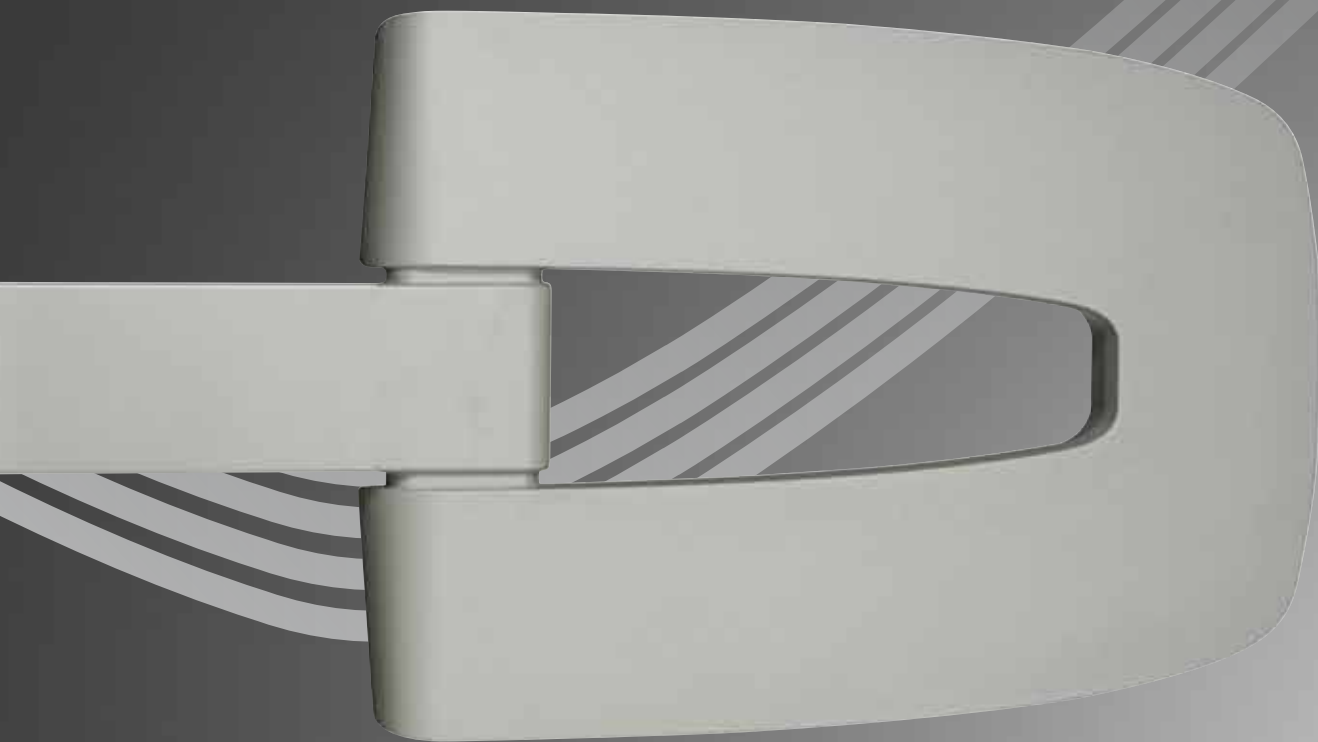


# THORN

## StyLED

Die LED-Revolution im Leuchtendesign  
zur Beleuchtung von Haupt- und Nebenstraßen





Die neuen StyLED Straßenleuchten sind eine einzigartige Kombination aus Design und technischer Innovation, revolutionärer Optik, Steuerung und Ästhetik.

Diese hervorragende Innovationsleistung wurde von der französischen Organisation zur Förderung von innovativen Industrieanlagen (APIC) mit „Label de l'Observateur du design“ ausgezeichnet. Die Optik und Stromversorgung der Hochleistungs-LEDs wird so gesteuert, dass Haupt- und Nebenstraßen nun präzise und normgerecht (EN 13201) beleuchtet werden können.



Mit dramatisch verbesserter Lichtleistung und Strahlungsflexibilität, eleganter Ästhetik und beträchtlich gesenkten Strom- und Wartungskosten sind StyLED-Leuchten für die LED-Technologie der Zukunft wegweisend.

- Das in zwei Baugrößen und fünf Lumenpaketen erhältliche Beleuchtungssystem ist sowohl für Hauptstraßen (bis zur Beleuchtungskategorie ME2) als auch Wohngebiete gleichermaßen geeignet
- Innovative Optiken bieten 15 verschiedene Lichtverteilungsvarianten für jede Anwendung
- Komplette Lichtsteuerung über autonome Dimmung oder Fernüberwachung (drahtlos oder über das Versorgungsnetz)
- Erzeugt weißes Licht (4200 K)
- Auf Lebenszeit abgedichtete optische Systeme und Wärmeableiter erhöhen die Zuverlässigkeit und erleichtern die Reinigung
- Passende Ausleger für ein nahtlos ästhetisches Design
- Betriebsgerät und optisches System sind für optimales Thermomanagement in zwei verschiedenen Gehäusen untergebracht



Bei THORN sind wir uns unserer Verantwortung als Hersteller voll bewusst und tragen ihr mit unserer **PEC-Philosophie** Rechnung. Diese basiert auf dem Grundsatz, dass Leistung, Effizienz und Komfort die Beleuchtungseffektivität bestimmen und eine direkte Auswirkung auf den Benutzer und die Umwelt haben.

**Performance (Leistung):** kombiniert den bestmöglichen Wirkungsgrad mit den normativen Anforderungen im Projekt

**Efficiency (Effizienz):** bezeichnet die Effektivität der Lichtlösung und steht darüber hinaus noch in Beziehung zu allen umweltrelevanten Aspekten (z. B. CO<sub>2</sub>-Emission, Streulicht) sowie

zu allen, die mit Installation und Wartung zusammenhängen

**Comfort (Komfort):** ist ein unterbewusst wahrgenommener Einfluss, der durch richtige Beleuchtung positiv stimuliert wird und so Wohlbefinden und Leistungsvermögen erhöht

Die Hauptattribute werden in dieser Broschüre veranschaulicht.

## Leistung

**Sichtverhältnisse:** Diese Produktreihe ist in zwei Baugrößen und fünf Lumenpaketen von 2.900 lm (39 W) bis 9.650 lm (129 W) verfügbar und optimal für Hauptstraßen geeignet, wo Geschwindigkeit und Verkehrsaufkommen eine hohe Beleuchtungsleistung und niedrige Schwellenerhöhung erfordern (bis zu der Beleuchtungsklasse ME2, EN13201). Diese Lösung ist ebenso ideal für Nebenstraßen und Wohngebieten, wo eine gleichmäßige und angemessene Beleuchtung am wichtigsten ist (Klassen S und CE, EN13201).

Mehrere LED-Reihen mit einer Mischung aus symmetrischen (a) und asymmetrischen (Darklight) Linsen (b) (Abb. 1), die jeweils direkte und längsgerichtete Lichtstrahlung liefern, sind zur optimalen Lichtverteilung zusätzlich mit Reflektoren versehen um eine bessere transversale Lichtstrahlung erzielen zu können. So ergibt sich eine Ausleuchtung, die selbst bei vorzeitigem Ausfall einer LED das Licht ausgezeichnet verteilt und Blendung vermeidet. Da die LEDs gerichtetes Licht liefern, beleuchten sie nur definierte Bereiche und maximieren die Effizienz und die Lichtpunktabstände.

In Verbindung mit einem dynamischen elektronischen Betriebsgerät bietet StyLED mit EQflux® 15 unterschiedliche Lichtverteilungsvarianten (siehe Seite 5). Spezifische Kundenwünsche an projektorientierte Lichtverteilungen von intensiv zu extensiv können über Projektlösungen erfüllt werden.

**Modellierung und Farbe:** Durch die Präzisionsoptik werden feste Umrisse komplett sichtbar. Mit einer Farbwiedergabe von Ra 70, die höher als bei den meisten traditionellen Lichtquellen ist, verschaffen diese Leuchten Autofahrern und Fußgängern bessere Sicht.

**Blendfrei:** Die Leuchten verteilen das Licht schichtweise, sodass das Auge des Betrachters Licht von verschiedenen Punkten und nicht nur von direkten, hoch intensiven Strahlen erfasst, was wiederum das Blendungsrisiko minimiert.

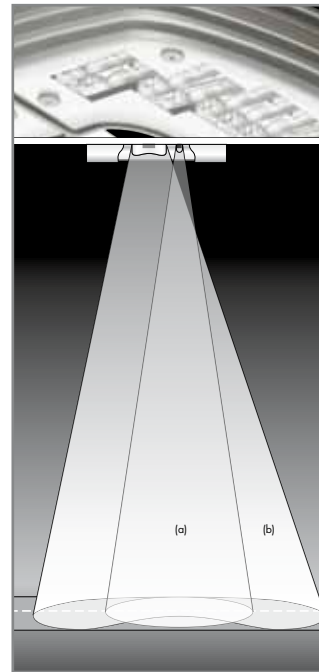


Abb. 1  
Diese Abbildung verdeutlicht das Prinzip: Die Oberfläche wird vom gesamten optischen System erleuchtet und die einander überlappende Lichtkegel verhindern dunkle Stellen.

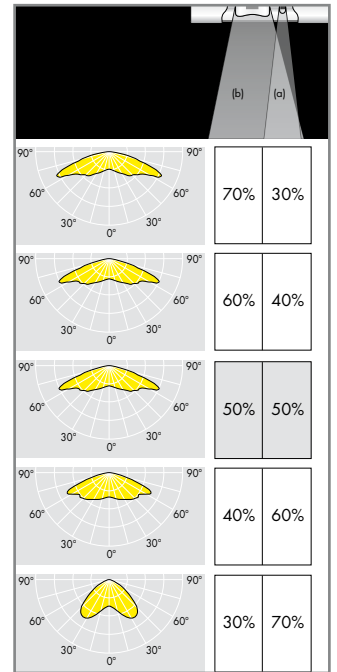


Abb.2  
Das EQflux® System mit intelligentem Betriebsgerät ermöglicht durch eine dynamische LED-Konfiguration 15 werkseitig eingestellte Lichtverteilungsvarianten. Die Standardeinstellung von 50/50 ist für die meisten Anwendungen geeignet.

## Projektbeispiele

### ME2 EN13201-konformer Verkehrsweg mit StyLED 129W

Straßenbreite (m)	Straßenart	Neigung der Leuchten	Überhang (m)	WF
4 Fahrspuren je 3,5 m	R3	0°	0	0,8
Höhe (m)	Lichtpunktabstand (m)	Lm (cd/m <sup>2</sup> )	U <sub>o</sub>	T <sub>i</sub> (%)
8	32	1,53	0,58	9,7

WF (Wartungsfaktor) = 0,8 bei 72 % der jährlichen Einschaltzeit wird die Anlage auf 66 % der Leistung gedimmt, bei 10 °C durchschnittlicher jährlicher Nachttemperatur, bei geringer Luftverschmutzung und einem Reinigungsintervall von 4 Jahren. Verglichen mit konventioneller Beleuchtung durch Thorn Triumph 2 150W HST-Leuchten liefert das Projekt die erforderliche Leuchtdichte, jedoch gleichzeitig von 29 m auf 32 m vergrößerte Abstände. Das Ergebnis: Vier Leuchten weniger pro Kilometer.

### S2 EN13201-konformer Radweg in einer Wohngegend mit StyLED 52W

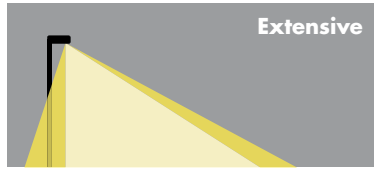
Straßenbreite (m)	Straßenart	Neigung der Leuchten	Überhang (m)	WF
7m	R3	0°	1	0,8
Höhe (m)	Lichtpunktabstand (m)	Em (Lx)	Emin (Lx)	
6	30	10	3,15	

WF (Wartungsfaktor) = 0,8 bei 90 % der jährlichen Einschaltzeit wird die Anlage auf 50 % der Leistung gedimmt, bei 10 °C durchschnittlicher jährlicher Nachttemperatur, bei geringer Luftverschmutzung und einem Reinigungsintervall von 4 Jahren. Verglichen mit konventioneller Beleuchtung durch Thorn Lemnis 70W HIT-Leuchten wird eine bessere, gleichmäßige Beleuchtung (Emin/Em) bei gleichbleibenden Abständen erzeugt.

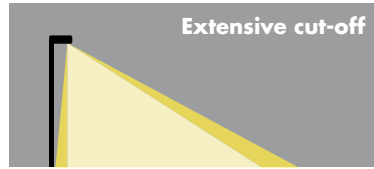
**Umweltschutz-/Nachhaltigkeitsdaten siehe Seite 9.**



**Intensive**

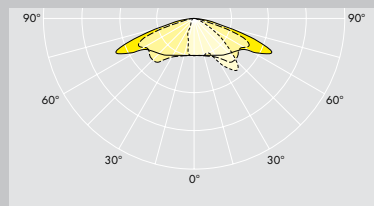
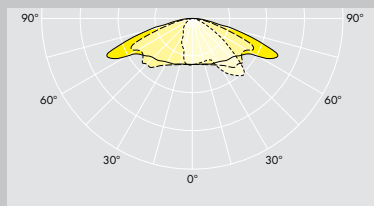
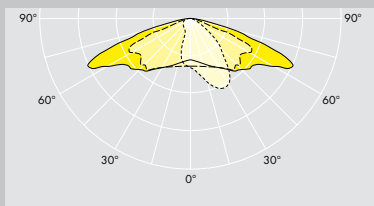
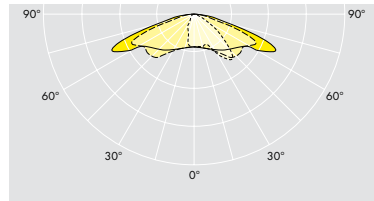
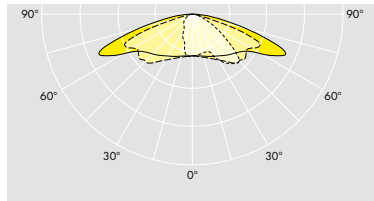
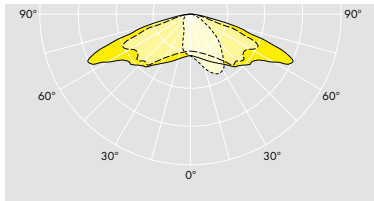
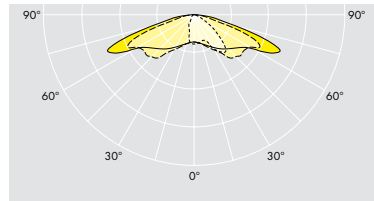
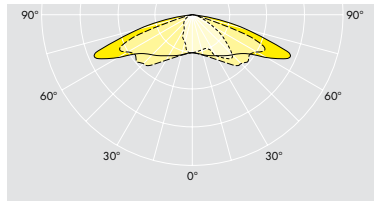
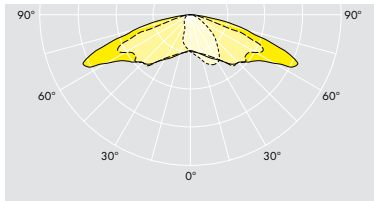
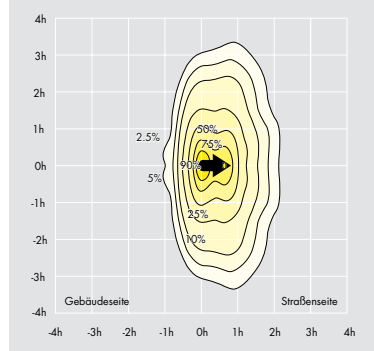
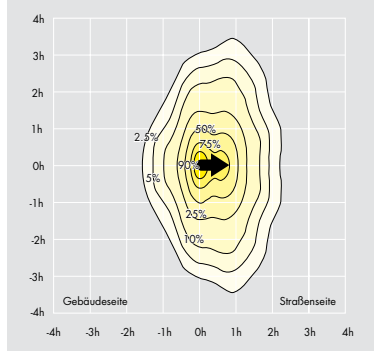
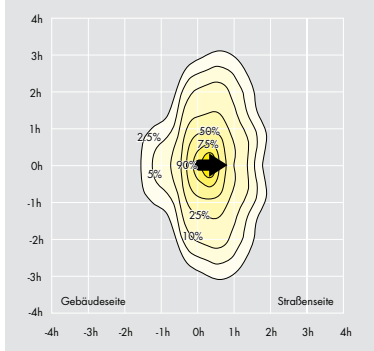


**Extensive**

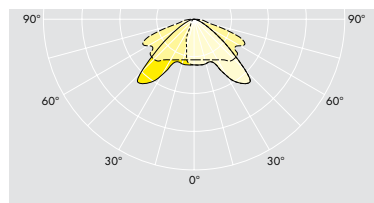
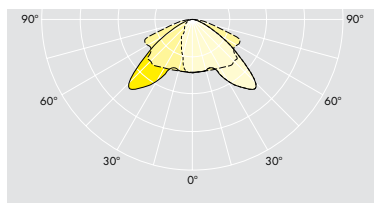
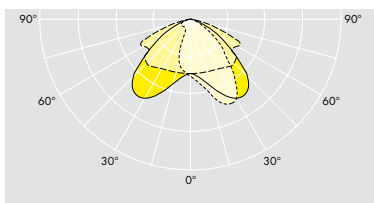
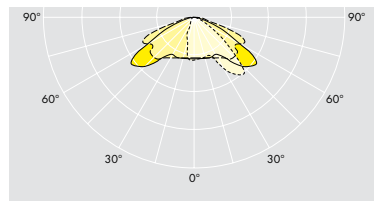
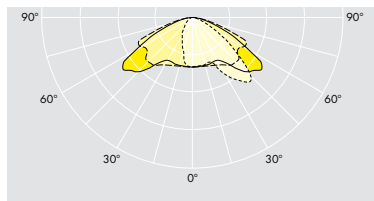
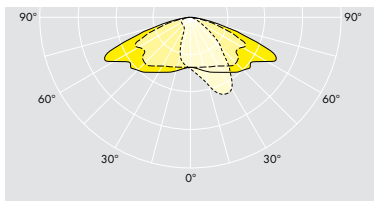


**Extensive cut-off**

Die StyleD-Leuchten mit 3 unterschiedlichen transversalen Charakteristiken:  
 Intensive – für schmale Fahrbahnen, Extensive – für breite Fahrbahnen und Extensive cut off – für breite Fahrbahnen und zur Vermeidung hausseitiger Blendung



Die auf Seite 11 angeführten Leuchten werden mit dieser Standardverteilung von 50/50 geliefert. Andere Leuchten können werkseitig entsprechend der photometrischen Vorgaben eingestellt werden.



**Zeichenerklärung**

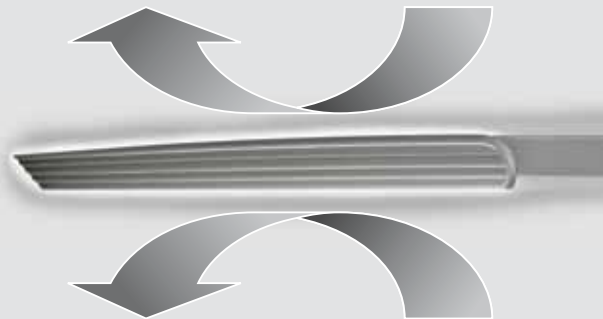
- C180/C0
- C270/C90
- Cmax 165



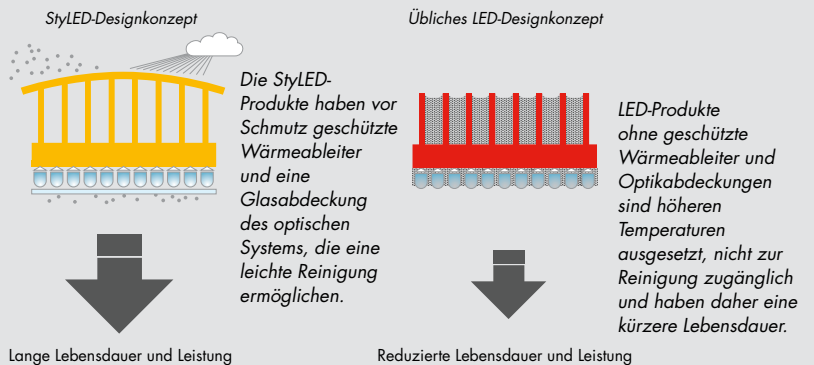
### Effizienz

**Energieeinsatz:** LEDs können den Energieverbrauch senken, da sie nur wenig Strom benötigen. Das StyLED-System bietet eine hohe Lichtausbeute (bis zu 75 lm/W). Die Lichtsteuerung erfolgt über autonome Dimmung oder Fernüberwachung (drahtlos oder über das Versorgungsnetz)

**Zuverlässig:** Heutzutage haben Entladungslampen in Straßenleuchten für gewöhnlich eine Lebensdauer von vier Jahren (bei 4.000 Brennstunden pro Jahr). StyLED wurde entwickelt für eine Lebensdauer von rund 80.000 h (25°C Ta, L70). In einem typischen Schaltzyklus (4.000 Brennstunden pro Jahr) bedeutet dies eine sorgenfreie Beleuchtung für ca. 20 Jahre. Sollte eine LED ausfallen, so lässt die Lichtleistung der Leuchte leicht nach, anstatt zu flackern oder ganz zu versagen. Daher kommt es zu keinen unnötigen Zündversuchen und die Betriebsgeräte erreichen eine lange Lebensdauer.

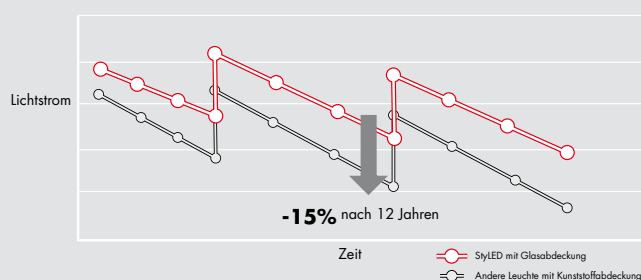


Optisches System und Wärmeableiter sind staubgeschützt, was eine langfristig hohe Leistung begünstigt.



**Wartungsarm:** Das optische System ist versiegelt und der Wärmeableiter vor Schmutz geschützt, daher braucht nur die Glasabdeckung regelmäßig gereinigt zu werden. Somit sind weniger Wartungseinsätze erforderlich, was Personal-, Fahrzeug- und Treibstoffkosten einspart und auch die CO<sub>2</sub>-Umweltbelastung reduziert.

**Umweltfreundlich:** Präzise Lichtsteuerung reduziert Streulicht (ULOR 0%); die LEDs enthalten kein Quecksilber oder sonstige chemische Bestandteile.



Vergleich des Lichtstroms bei unterschiedlichen Abdeckungen: Kunststoff altert, Glas bleibt unverändert



### Komfort

**Atmosphäre und Ambiente:** Häufig geht hohe Leistung auf Kosten der Ästhetik. Andererseits kann ein unattraktives Erscheinungsbild die Erwartung einer minderwertigen Leistung erwecken. LEDs ermöglichen schlanke Design-Straßenleuchten, deren innovative Form sich nicht nur besser in die Umgebung einfügen, sondern durch die zugehörigen Ausleger auch platzsparender und eleganter angebracht werden können. Die StyleLED-Produktreihe hat eine ansprechende, starke Identität und ist vor allem auf optimale Funktionalität ausgelegt. Die Leuchten können in einer Höhe von 4 bis 8 Metern auf Einzel- oder Doppelarmauslegern, an Fassaden oder beliebig am Mast angebracht werden und fügen sich nahtlos in ihre Umgebung ein. StyleLED wurde in die Thorn-Software City VISUalisation aufgenommen, mit dem die Wirkung des Designs der Ausleger und Leuchten in Ihrem Projekt visualisiert werden kann.

Download von City VISUalisation:

[www.thornlighting.at/road\\_lighting/at/download/CityVisualisation.zip](http://www.thornlighting.at/road_lighting/at/download/CityVisualisation.zip)



Verschiedene Lichtverteilungen bieten eine Vielfalt an Ausleuchtungsmöglichkeiten. So werden durch eine Flutlicht ähnliche Konfiguration für die weitflächigere, weichere Beleuchtung bis zum Straßenrand auch Hausbewohner und Fußgänger in die Beleuchtung einbezogen. Falls der Bereich hinter dem Lichtmast nicht beleuchtet werden soll, kann die Extensive cut off-Variante eingesetzt werden.

**Weißes Licht:** Es wird ein angenehmes weißes Licht (4200 K) abgegeben, sodass die Beleuchtung nachts bestens zur Geltung kommt und ein Gefühl der Sicherheit und Geborgenheit vermittelt wird.

**Zufriedenheit:** LEDs haben sofort beim Einschalten ihr volles Lumenpaket und flackern nicht. Über Steuersysteme kann die Beleuchtung ferngesteuert situationsabhängig eingeschaltet werden.

# Auf die Anwendung abgestimmtes LED-System

Die Leuchten sollten nicht allein anhand der LED-Leistungsdaten bewertet werden, da auch viele andere Faktoren wichtig sind:

Selbst hochwertigste LEDs können durch unzureichendes Wärmemanagement, Optiksteuerung, Stromstärke, Umgebungstemperaturen oder Reinigungszyklen beeinträchtigt werden.

Die Lichtleistung der LEDs lässt im Laufe der Zeit nach, und während manche Hersteller 70% des Nominallichtstroms (L70) als Richtwert für eine wirksame Lebensdauer einsetzen, sollte in Anwendungsbereichen, in denen die Zuverlässigkeit und Leistung entscheidend ist (wie z. B. an einer großen Straßenkreuzung), 80% (L80) veranschlagt werden.

## Temperatur und Stromstärke

Die Lebensdauer und Lichtleistung einer LED-Leuchte werden von zwei entscheidenden Faktoren beeinflusst: Temperatur und Stromstärke.

Die Hauptursache einer beeinträchtigten Beleuchtung ist die an der LED-Platine erzeugte Wärme ( $T_j$ ), die von drei Faktoren geprägt wird: Umgebungstemperatur, Stromstärke und Wärmeableitung.

Das StyLED-Diagramm (Abb. 1) zeigt, dass die Lebensdauer bei 5 °C Umgebungstemperatur und 70% vom Lichtstrom über 110.000 Stunden beträgt! Bei 15 °C und 80% vom Lichtstrom sinkt die Lebensdauer jedoch auf 60.000 Stunden ab. Da diese Aussagen aber nur auf bestimmte Einsatzbedingungen zutreffen, sind sie für allgemeinen Gebrauch nicht besonders hilfreich. Aus diesem Grund gibt Thorn die folgenden StyLED-Leuchtdaten bei einem Standardlaborwert von 25 °C bekannt: L70 bei 25 °C = 80.000 Stunden.

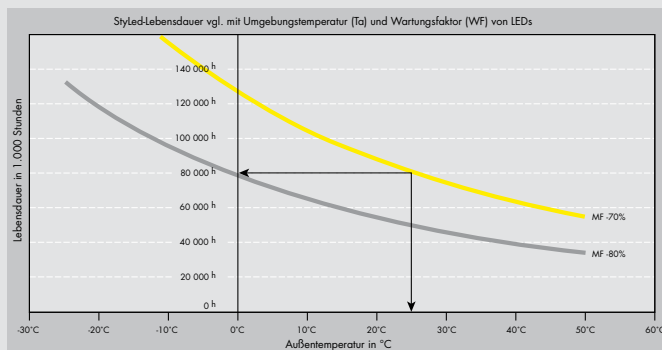


Abb. 1. Auswirkungen der Umgebungstemperatur auf die Lebensdauer der Leuchten

Wenn man die LEDs mit einer höheren Stromstärke betreibt, erhält man mehr Licht. Dies bringt jedoch auch Nachteile: Die Wärme nimmt zu und verringert so die Lebensdauer. StyLED ist für einen optimalen Betrieb mit 500 mA (Milliampere) konzipiert.

Da LEDs Hitze nicht als Infrarotstrahlung (IR) abgeben, muss die entstehende Wärme mittels Ableitung oder Konvektion abgeführt werden. Ohne ausreichende Hitzeableitung oder Belüftung steigt die Temperatur in der Leuchte. Der ständige Betrieb bei hohen Temperaturen beeinträchtigt die Lichtleistung und verkürzt die Lebensdauer.

StyLED wird durch ein überragendes Wärmeableitungskonzept geschützt. So kann eine niedrige Temperatur von 65 °C an der LED-Platine und damit eine ausgezeichnete Leistung, Farbwiedergabe und Lebensdauer gewährleistet werden.

## Wartungsprogramm

Auf dem Markt herrscht eine gewisse Verwirrung bezüglich sogenannter „wartungsfreier“ LED-Leuchten. Derartige „wartungsfreie“ LEDs können durchaus Servicearbeiten erfordern. In einer schlecht konstruierten Leuchte können selbst die besten LEDs ebensoviel Wartungsaufwand wie eine herkömmliche Straßenleuchte mit sich bringen.

Beim Design der Straßenbeleuchtung wird üblicherweise auch ein Wartungszyklus definiert. Drei Hauptfaktoren beeinflussen die Beleuchtungseinbußen über die Lebensdauer einer Installation: Umweltverschmutzung, Art der Leuchte, verwendetes Leuchtmittel und Steuerungstechnik.

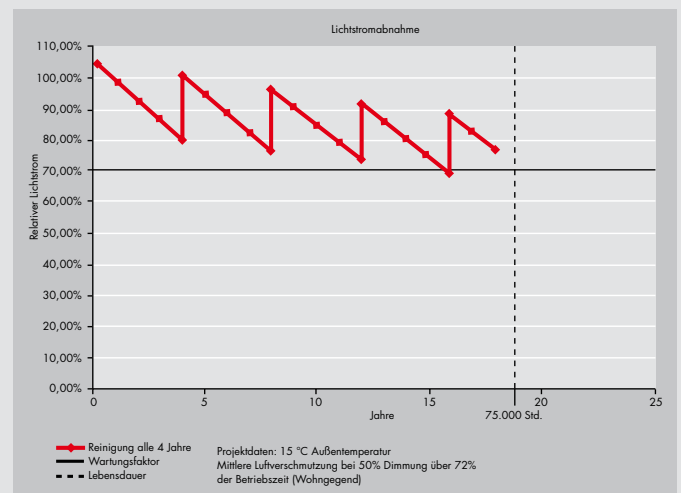


Abb. 2. Beispiel für StyLED Lichtstromabnahme bei einem vierjährigen Wartungsintervall

Nach oben verlaufende Kühllamellen und/oder offene LED-Optiken führen besonders an stark belasteten Verkehrsstraßen zur Ablagerung von Schmutz, der schwer zu entfernen ist. StyLED-Leuchten sind mit einer versiegelten Glasabdeckung versehen (Kunststoff altert im Laufe der Zeit) und haben einen schlanken geschützten Wärmeableiter. Die Leuchte wird so vor eindringendem Schmutz geschützt und nur die strapazierfähigen Außenflächen müssen gesäubert werden.



## Stromverbrauch/Dimmung CO<sub>2</sub>

Ein Dimmungsprogramm verhindert eine Überbeleuchtung und verlängert das Leben der LEDs. Im Unterschied zu konventionellen Hochdruckentladungslampen (HID), wo nur ein geringer Teil der Lichtleistung gedimmt werden kann, ermöglichen LEDs mehr Flexibilität bis in den unteren Bereich, einen stufenlosen Betrieb und fortschrittlichere Steuerungsmöglichkeiten bei gleichbleibender Farbwiedergabe und Wirksamkeit. Durch die Verwendung von LEDs wird der Stromverbrauch proportional zum Dimmwert gesenkt; das schrittweise Dimmen von HID-Lampen ist allerdings weniger energiesparend.

Im Laufe der Zeit können die durch das Dimmen von LEDs erzielten Einsparungen die höheren Anschaffungskosten ausgleichen, und machen sie somit zu einer wirtschaftlichen Alternative zu konventionellen Lichtquellen. In Anbetracht der laufend steigenden Energiekosten kann daher zunehmend gespart werden. Eine Reduzierung der Straßenbeleuchtungswerte senkt außerdem die CO<sub>2</sub>-Bilanz und verhindert unerwünschtes Streulicht.

StyLED-Leuchten sind mit einem autonomen Dimmersystem ausgestattet, durch das der Stromverbrauch bei gleichbleibender Farbwiedergabe und Effizienz gesenkt werden kann. Die verschiedenen Dimmstufen werden täglich automatisch der Anzahl der Nachtstunden angepasst.

Da es auf vielen Verkehrsrouten nur kurzzeitig Hauptverkehrsperioden gibt, kann die Beleuchtung in der verbleibenden Zeit bei geringem Verkehrsfluss gefahrlos zurückgestuft werden. Die Beleuchtungsklasse kann dem Anwendungsbereich entsprechend eine oder mehrere Beleuchtungsklassen reduziert werden. So kann beispielsweise auf einer Hauptstraße (Klasse ME2) die Beleuchtung bei geringem Verkehrsaufkommen eine Klasse zurückgestuft werden. Eine Abstufung um zwei Klassen würde allerdings gegen die Anforderungen der Norm EN13201 verstoßen. Berechnungen für eine Straße in einer Wohngegend mit Anforderungen der Klasse S2 zeigen, dass die Beleuchtung eine oder zwei Klassen heruntergestuft werden kann. Daher wird das StyLED-System mit mehreren vorprogrammierten Zyklen angeboten, die die Lichtleistung und den Stromverbrauch für den jeweiligen Einsatzbereich optimieren (Abb. 1).

Hier ist eine kurze Übersicht der Fähigkeiten dieses Produkts. Unser Team prüft die genauen Anforderungen für jedes Projekt und empfiehlt dann entweder ein gebrauchsfertiges oder maßgeschneidertes Programm.



**S2 EN13201 konformer Verkehrsweg in einem Wohngebiet mit StyLED 52W**

1 km lange Straße - jährliche Durchschnittszahlen	Betrieb mit 100%	Dimmung 10 h bei -50% Leistung	Einsparungen
W/lx/m <sup>2</sup>	0,02	0,01	-50%
CO <sub>2</sub> -Ausstoß/Jahr	96kg	52 kg	-46%
Leistungsaufnahme/Jahr (System)	209 kWh	114 kWh	-45%
Lebensdauer des Systems L80	50.000 h	65.000 h	30%

Konventionelle Leuchten (Thorn Lemnis HIT 70W) verbrauchen pro Jahr pro Leuchte 359 kWh, StyLED-Leuchten benötigen nur 114 kWh, also 68 % weniger. Entsprechend benötigt die Beleuchtung gemäß S2 0,04 W/lx/m<sup>2</sup> - vier Mal so viel wie StyLED (0,01). StyLED-Leuchten haben überdies die vierfache Lebensdauer.

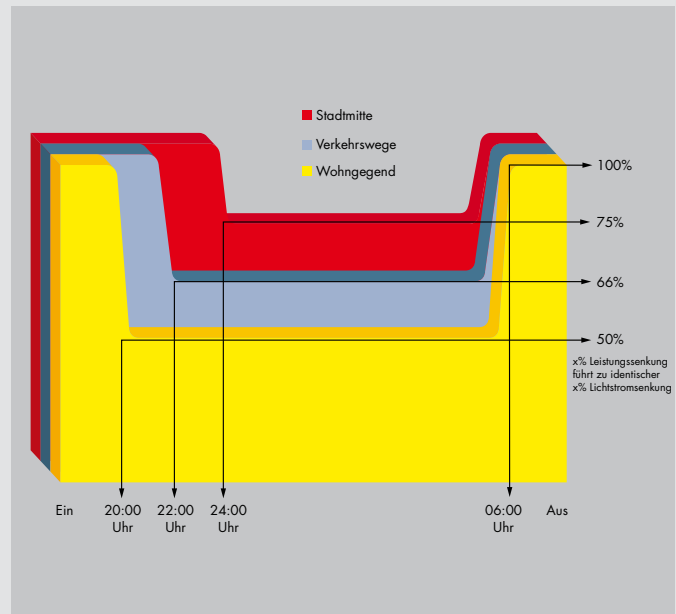


Abb. 1: Anwendungsgerechte StyLED-Dimmzyklen

**ME2 EN13201-konformer Verkehrsweg mit StyLED 129W**

Jährliche Durchschnittswerte für dieses Projekt	Betrieb mit 100%	Dimmung 8 h bei -34% Leistung	Einsparungen
W/cd/m <sup>2</sup>	0,38	0,29	-24%
Jährliche CO <sub>2</sub> -Emission für 1 StyLED	238 kg	206 kg	-13%
Leistungsaufnahme/Jahr für 1 StyLED	518 kWh	448 kWh	-14%
Lebensdauer des Systems L80	50.000 h	70.000 h	+29%

Konventionelle Leuchten (Thorn Triumph HST 150W) verbrauchen pro Jahr pro Leuchte 748 kWh, StyLED-Leuchten jedoch nur 448 kWh, also 40 % weniger. Entsprechend benötigt die Beleuchtung gemäß ME2 0,51 W/lx/m<sup>2</sup> - fast doppelt so viel wie mit StyLED (0,29). StyLED-Leuchten haben überdies die vierfache Lebensdauer.

**Beleuchtungsdaten siehe Seite 4.**

# Produkteigenschaften

## StyLED - technische Daten der Leuchten

Leuchten-Lumenpaket	Systemleistung
2900lm	39W
3850lm	52W
5800lm	77W
7700lm	103W
9650lm	129W

Aufgrund der laufenden Weiterentwicklung der LED-Eigenschaften können die Daten ohne vorherige Bekanntgabe geändert werden. Um zu erfahren, wie sich dies auf StyLED-Leuchten auswirkt, wenden Sie sich bitte an uns oder besuchen Sie unsere Website.

Lebensdauer der StyLED-Leuchte > 50.000 h bei 25 °C Umgebungstemperatur (Ta) und 80% Lichtstrom (L70: 80.000 h)  
 Farbtemperatur: 4200 K bei Ra = 70  
 Stromstärke: 500 mA

## Materialien / Ausfertigung

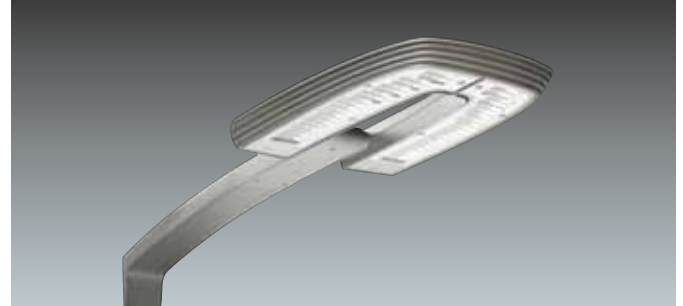
Gehäuse und Ausleger:  
 Aluminiumdruckguss, pulverbeschichtet, texturiert in anthrazitgrau (Akzo 150, ähnlich RAL 9006)  
 Abdeckung: gehärtetes Flachglas, selbstreinigende Beschichtung auf Anfrage

## Installation / Montage

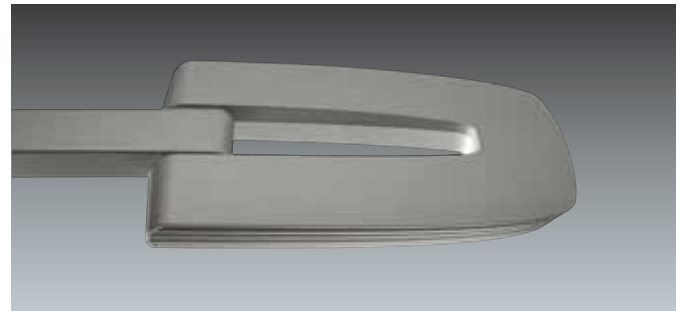
Montage der Leuchte am Ausleger (kurz oder lang) mittels 2 Schrauben innen am Arm. Ausleger (kurz oder lang) wird an Zopf Ø60x 90mm befestigt und mit zwei Reihen von 3 Schrauben bei 120° gesichert. PG-Verschraubung für Verdrahtung mit Kabelquerschnitt Ø 8 bis 13 mm. Zugang zu Betriebsgeräten vor Ort nach dem Lösen der Schrauben möglich. Zugang zum Optiksistem in der Werkstatt nach dem Lösen der Schrauben. Installationsfertig geliefert mit vorprogrammierter Lichtverteilung. Leuchte und Ausleger werden getrennt verpackt geliefert.



StyLED Baugröße 1 mit Ausleger für Mastaufsatzmontage



StyLED Baugröße 2 mit Ausleger für Mastaufsatzmontage



## Betriebsgeräte und Steuerungen

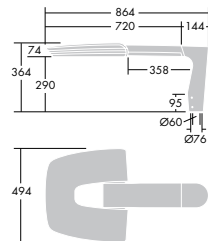
⊕ Schutzklasse I oder ⊖ Schutzklasse II.  
 Elektronische Vorschaltgeräte. Autonome Leistungsreduktion oder 100% Betrieb  
 Version mit Photozelle. Telex-kompatibel, Steuerung über das Versorgungsnetz (PL) auf Anfrage oder Funk (RF) optional

## Normen

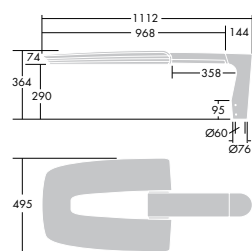
Design und Herstellung gemäß EN 60598-2-3; EN 13-201; EN-40  
 Ta -25°C/+35°C  
 Gewicht: Max. 17 kg (Leuchte)  
 Maximale Windangriffsfläche: 0,14 m<sup>2</sup>  
 IK08  
 ♦ IP66 Optik  
 ♦ IP66 Betriebsgerät

## Ausschreibungstext

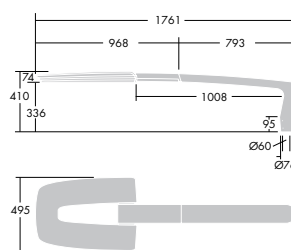
Spezifikation:  
 Dekorative LED-Straßenleuchte in zwei Baugrößen für Beleuchtungsklassen bis ME2 in Schutzart IP66 in 5 unterschiedlichen Lumen-Paketen bis 9650lm, mit breitstrahlender oder engstrahlender Lichtverteilung, ULOR 0%, pulverbeschichtet in silbergrau Akzo 150, wahlweise mit Photozellen, Dimm- und Beleuchtungssteuersystemen.  
 Wie Thorn StyLED



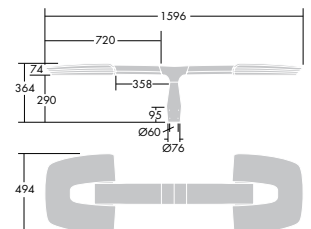
Sx 0,08m<sup>2</sup>  
 Einzelausleger kurz für Mastaufsatzmontage



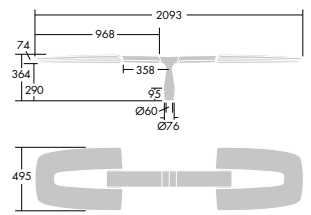
Sx 0,09m<sup>2</sup>  
 Einzelausleger kurz für Mastaufsatzmontage



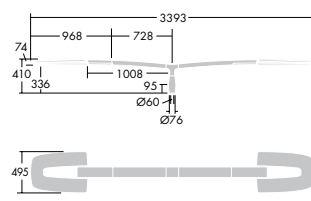
Sx 0,14m<sup>2</sup>  
 Einzelausleger lang für Mastaufsatzmontage



Doppelausleger kurz für Mastaufsatzmontage



Doppelausleger kurz für Mastaufsatzmontage



Doppelausleger lang für Mastaufsatzmontage

# Bestellinformationen

Die nachstehenden Leuchten sind für eine Verteilung von 50/50 eingestellt (siehe Seite 5)

## Lichtsteuerung

e-Control ist die neue Initiative von Thorn, um die Verwendung von leistungsreduzierenden Komponenten und Lichtmanagementsystemen zu fördern



Leistungsabsenkung



PowerLine



Funk

Da ein effizienter Einsatz von Energie auf Grund von Kosten und Umwelt immer wichtiger wird und es auch bei der Straßenbeleuchtung immer mehr auf Flexibilität ankommt, bietet ein Lichtmanagementsystem vor allem größeren Gemeinden Vorteile bei den Wartungskosten und ein erhebliches Energiesparpotential – dieses verbessert auch die CO<sub>2</sub>-Bilanz der Gemeinde nachhaltig.

## Bestellinformation für StyLED Schutzklasse I

Leuchten müssen mit dem zugehörigen Ausleger (als Zubehör) bestellt werden.

Größe	W	Lichtverteilung	Best.-Nr.		
			100% Betrieb	100% Betrieb mit Photozelle	Telea Funk
Baugröße 1 CL 1	39	Intensive	96258220	96258221	96258724
		Extensive	96258215	96258216	96258722
		Extens. cut off	96258210	96258211	96258720
	52	Intensive	96258205	96258206	96258718
		Extensive	96258200	96258201	96258716
		Extens. cut off	96258195	96258196	96258714
Baugröße 2 CL 1	77	Intensive	96258191	96258192	96258241
		Extensive	96258187	96258188	96258239
		Extens. cut off	96258183	96258184	96258237
	103	Intensive	96258179	96258180	96258235
		Extensive	96258175	96258176	96258233
		Extens. cut off	96258171	96258172	96258231
	129	Intensive	96258167	96258168	96258229
		Extensive	96258163	96258164	96258227
		Extens. cut off	96258159	96258160	96258225

Intensive - engstrahlend, Extensive - breitstrahlend, Extens. cut off - breitstrahlend und hinter dem Mast reduzierte Lichtverteilung; Telea Powerline - auf Anfrage

## Bestellinformation für StyLED Schutzklasse II

Leuchten müssen mit dem zugehörigen Ausleger (als Zubehör) bestellt werden.

Baugröße	W	Lichtverteilung	100% Betrieb	Best.-Nr.			Telea Funk
				Stadtmitte 6 Std. bei -25% Leistung	Verkehrsweg 8 Std. bei -34% Leistung	Wohngebiet 10 Std. bei -50% Leistung	
Baugröße 1 CL 2	39	Intensive	96258222	96258223		96258224	96258725
		Extensive	96258217	96258218		96258219	96258723
		Extens. cut off	96258212	96258213		96258214	96258721
	52	Intensive	96258207	96258208	96259017	96258209	96258719
		Extensive	96258202	96258203	96259016	96258204	96258717
		Extens. cut off	96258197	96258198	96259015	96258199	96258715
Baugröße 2 CL 2	77	Intensive	96258193	96259020	96258194	96259023	96258713
		Extensive	96258189	96259019	96258190	96259022	96258240
		Extens. cut off	96258185	96259018	96258186	96259021	96258238
	103	Intensive	96258181		96258182		96258236
		Extensive	96258177		96258178		96258234
		Extens. cut off	96258173		96258174		96258232
	129	Intensive	96258169		96258170		96258230
		Extensive	96258165		96258166		96258228
		Extens. cut off	96258161		96258162		96258226

Intensive - engstrahlend, Extensive - breitstrahlend, Extens. cut off - breitstrahlend und hinter dem Mast reduzierte Lichtverteilung; Telea Powerline - auf Anfrage

StyLED-Systeme sind durch die laufende Weiterentwicklung der LEDs zukunftssicher. Bitte fordern Sie weitere Informationen von uns an.

## Bestellinformation für StyLED-Ausleger

Beschreibung	Best.-Nr.
StyLED Einzelausleger kurz für Mastaufsatzmontage	96258737
StyLED Einzelausleger lang für Mastaufsatzmontage	96258739
StyLED Doppelausleger kurz für Mastaufsatzmontage	96258738
StyLED Doppelausleger lang für Mastaufsatzmontage	96258740
StyLED Ausleger kurz für Mastmitte	96258746
StyLED Wandausleger	96258744



# THORN

Lighting people and places

## **Thorn Licht GmbH**

Donau-City-Straße 1  
1220 Wien  
Austria

Telefon + 43 (0) 1 - 202 66 11  
Telefax + 43 (0) 1 - 202 66 11 - 82712

[office.at@thornlighting.com](mailto:office.at@thornlighting.com)

**[www.thornlighting.at](http://www.thornlighting.at)**

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. Gedruckt auf Luxo Light.

**Publikation Nr. 494 (AT), Stand: 1/11**  
**SAP code: 96504307**