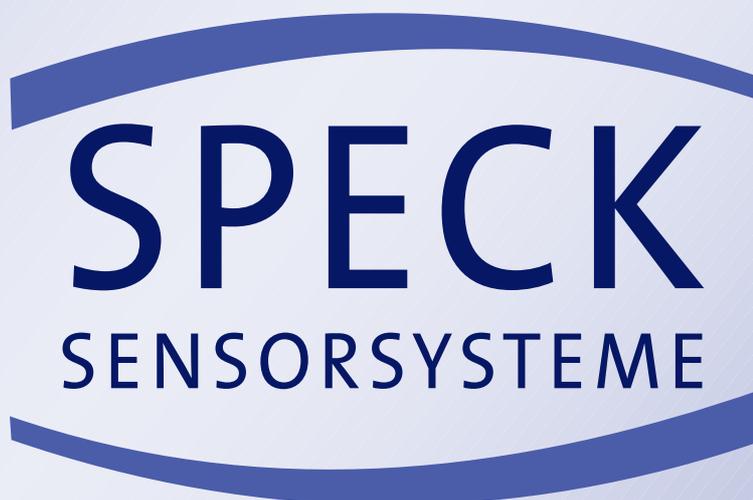


# Beleuchtungen für die industrielle Bildverarbeitung

## Teilkatalog **Linienlichter**



**Version: 11/2013**

SPECK SENSORSYSTEME GmbH  
[www.led-beleuchtungen.com](http://www.led-beleuchtungen.com)  
[www.optosensoric.de](http://www.optosensoric.de)

# Inhaltsverzeichnis

ÜBERBLICK	3
LINIENLICHT LL6x36	5
LINIENLICHT LL8x50	6
LINIENLICHT LL8x100	7
LINIENLICHT LL8x200	8
LINIENLICHT LL10x135	9
LINIENLICHT LL15x160	10
LINIENLICHT LL15x360	11
LINIENLICHT LL15 x ( $15 \leq B \leq 3960$ )	12
LINIENLICHT LL 24x( $160 \leq B \leq 1440$ )	13
ZUBEHÖR	15

# Überblick

Linienlicht	Besonderheiten	Lichtaustrittsfläche [mm²]	Info
LL6x36 LL6x72	extrem schmal und flach	6x36 6x72	Größere Längen auf Wunsch
LL10x135		10 x 135	
LL15xB	HighPower 1W	15 x B	mit Fokuslinie, als Zeilenbeleuchtung

LL24x160	Länge in 160mm Raster variabel	24 x 160	
:		24 x 320	
		24 x 640	
LL24x1440		24 x ...	
		24 x1440	

Zubehör	Besonderheiten
Schaltkabel	5A
HV-Blitzmodule	höherer Intensität für DC Lichtquellen
Stromquelle	für HighPower LED

# Linienlichter

## Eigenschaften:

- durch kleine Bauweise bei sehr beengten Platzverhältnissen einsetzbar, trotzdem wird eine homogene und meist ausreichend starke Beleuchtung erzielt
- geringer Energieverbrauch durch die Verwendung weniger, jedoch leuchtstarker LED's
- auch gut geeignet für Dunkelfeldanwendungen durch flache Einstrahlung
- sehr lange Linienanordnungen bis 1,5 m sind möglich



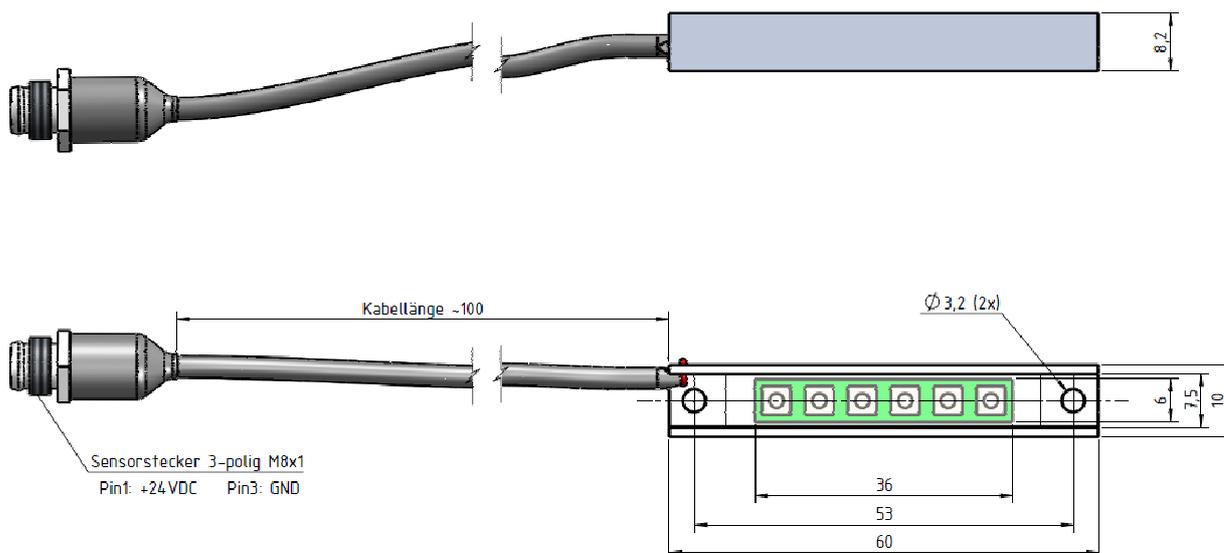
## Anwendungsgebiete:

- Erkennung von Kontaktdefekten auf Leiterplatten
- Inspektion von Beschichtungen auf Kleinteilen, die stark reflektieren (z.B. bei galvanisierten elektrischen Kontakten)
- Überprüfung sehr flacher Messobjekte (dünne Blechteile oder Folien)
- Kontrolle auf Kratzer bei ebenen Prüflingen
- Kontrolle von Körperkanten bei schräger Installation der Beleuchtung

# Linienlicht LL6x36

**Spezifikationen:**

- Außenabmessung [mm<sup>3</sup>]:  
LxBxH = 60x10,5x8,2
- Lichtaustritt: 6x36mm<sup>2</sup>
- 3-poliger Sensorstecker M8 an 10cm Kabel
- Befestigung: 2x Ø3,2
- ideal für beengte Platzverhältnisse
- Lichtaustritt in Vielfachen von 36mm größer möglich



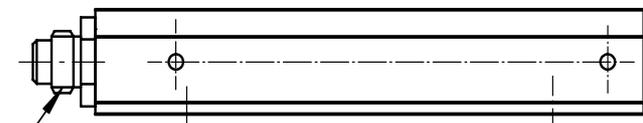
**Produktbezeichnung:** LQ-LEDxxx-yyTL/6x36LLz

xxx = λ <sub>LED</sub> [nm]	yy = Öffnungswinkel	z = Abstrahlungsoptik		
470	Blau	20°/ 120°	G	Auflicht gerichtet
530	Grün	20°	O	ohne Optik
615 / 630	Rot	30°/60°/120°	D	Backlight
999	Weiß	120°	-LA	Zyl.-Linsenarray

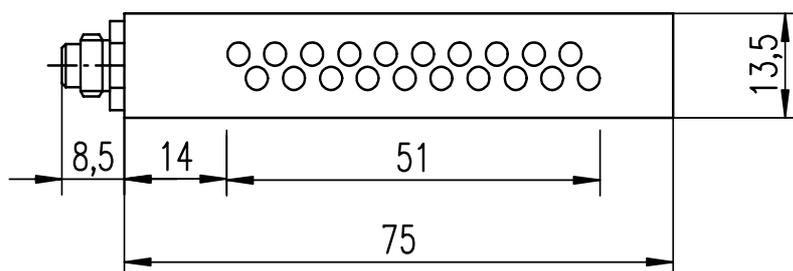
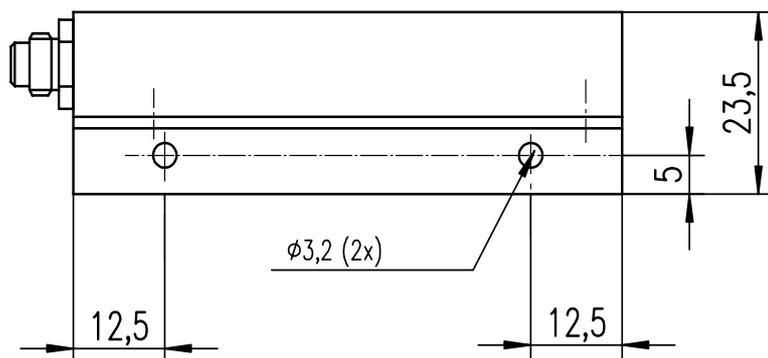
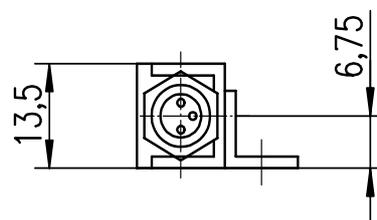
# Linienlicht LL8x50

**Spezifikationen:**

- 2-reihige LED-Auflichtbeleuchtung
- Lichtaustritt: 8x50 mm<sup>2</sup>
- 20 LEDs
- gerichtetes Licht, auch als diffuses Backlight verfügbar
- Betriebsspannung: 24 VDC
- Befestigung über Anschraubwinkel
- M8 Sensorstecker 3polig



M8, Sensorstecker



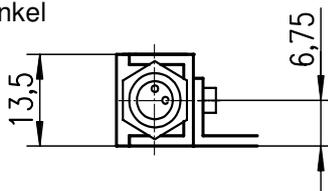
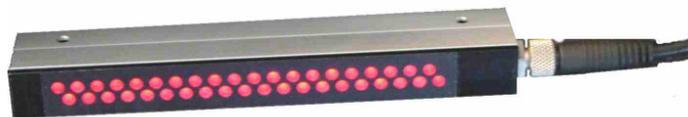
**Produktbezeichnung:** LQ-LEDxxx-yy/8x50LLz

<b>xxx</b> = $\lambda_{LED}$ [nm]		<b>yy</b> = Öffnungswinkel	<b>z</b> = Abstrahlungsoptik	
470	Blau	23° / 30°	ohne	Auflicht diffus
623 / 630	Rot	8° / 23°	G	Auflicht gerichtet
875	Infrarot	6° / 17° / 30°	O	ohne Optik
999	Weiß	15° / 20°	D	Backlight
			-LA	Zyl.-Linsenarray

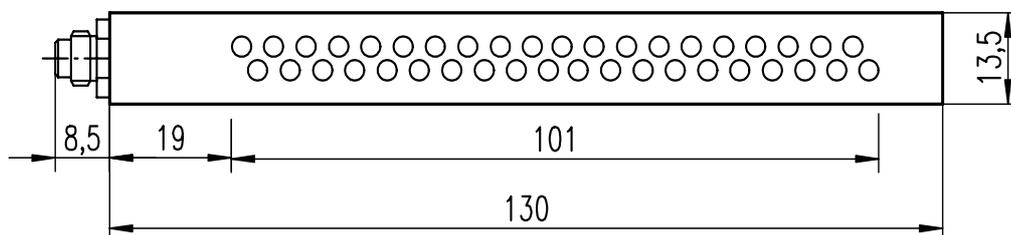
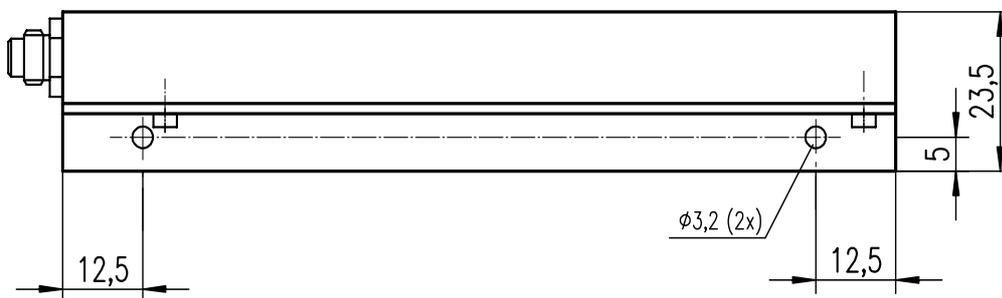
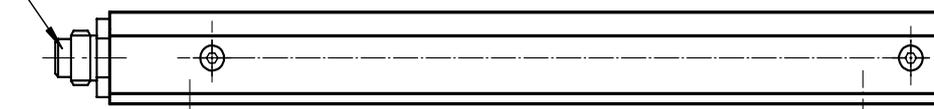
# Linienlicht LL8x100

**Spezifikationen:**

- 2-reihige LED-Auflichtbeleuchtung
- Lichtaustritt: 8x100 mm<sup>2</sup>
- 40 LEDs
- gerichtetes Licht, auch als diffuses Backlight verfügbar
- Betriebsspannung: 24 VDC
- Befestigung über Anschraubwinkel
- M8 Sensorstecker 3polig



M8, Sensorsteckverbinder  
3 pol.



**Produktbezeichnung:** LQ-LEDxxx-yy/8x100LLz

xxx = $\lambda_{LED}$ [nm]	yy = Öffnungswinkel	z = Abstrahlungsoptik	
365 / 395	UV	ohne	Auflicht diffus
470	Blau	G	Auflicht gerichtet
623 / 630	Rot	O	ohne Optik
875	Infrarot	D	Backlight
999	Weiß	-LA	Zyl.-Linsenarray



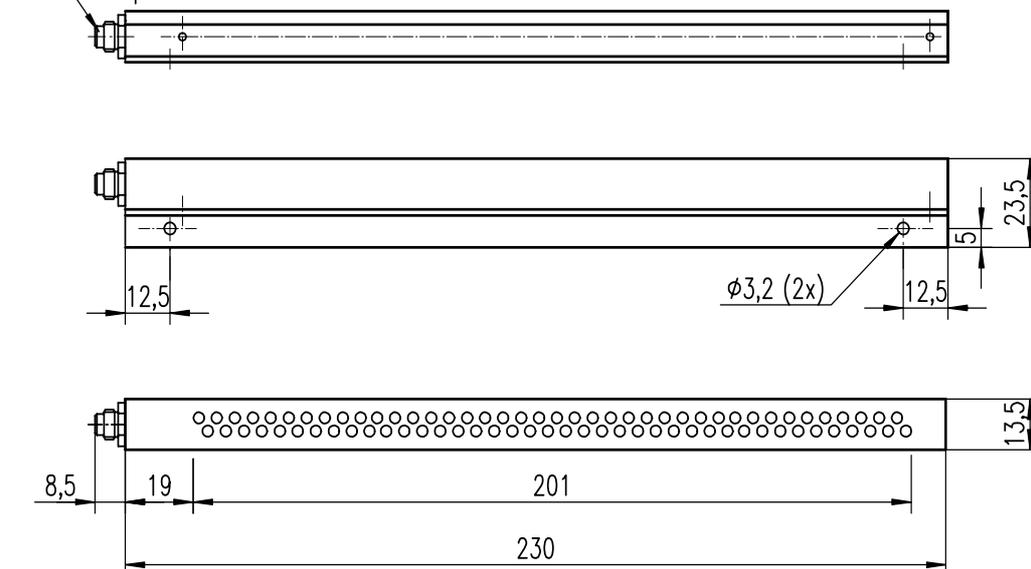
# Linienlicht LL8x200

**Spezifikationen:**

- 2-reihige LED-Auflichtbeleuchtung
- Lichtaustritt: 8x200 mm<sup>2</sup>
- 80 LEDs
- gerichtetes Licht, auch als diffuses Backlight verfügbar
- Betriebsspannung: 24 VDC
- Befestigung über Anschraubwinkel
- M8 Sensorstecker 3polig



M8, Sensorsteckverbinder  
3 pol.



**Produktbezeichnung:** LQ-LEDxxx-yy/8x200LLz

xxx = $\lambda_{LED}$ [nm]	yy = Öffnungswinkel	z = Abstrahlungsoptik		
365 / 395	UV	15°	ohne	Auflicht diffus
470	Blau	23° / 30°	G	Auflicht gerichtet
623 / 630	Rot	8° / 23°	O	ohne Optik
875	Infrarot	6° / 17° / 30°	D	Backlight
999	Weiß	15° / 20°	-LA	Zyl.-Linsenarray



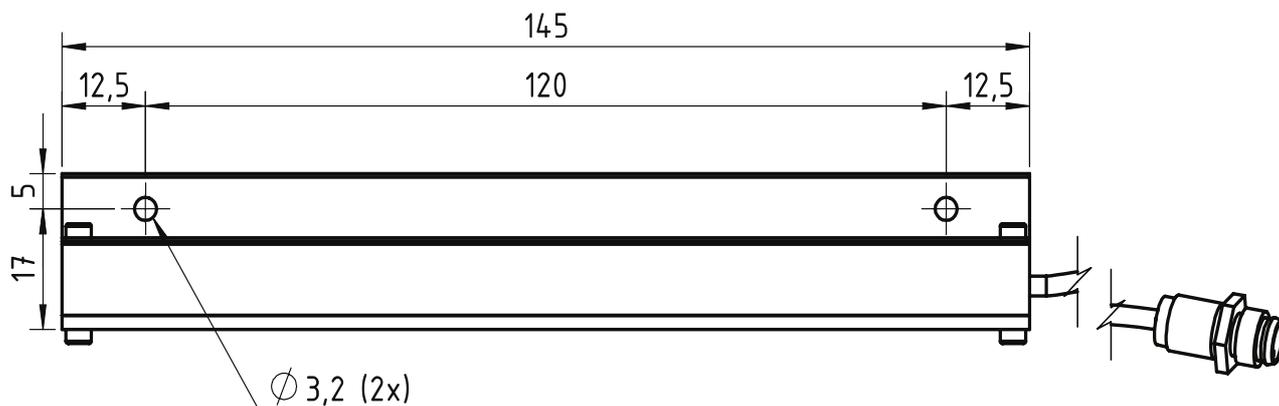
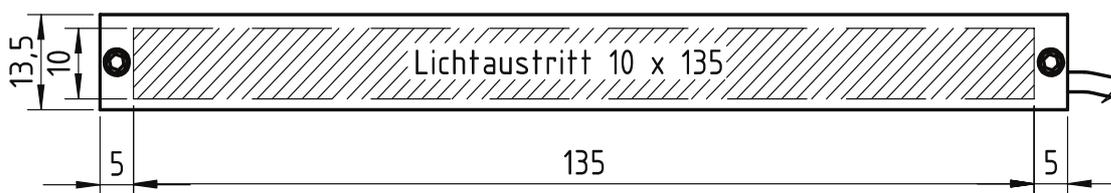
# Linienlicht LL10x135

**Spezifikationen:**

- Außenabmessung[mm<sup>3</sup>]: LxBxH = 145x22x13,5
- Lichtaustritt: 10x135mm<sup>2</sup>
- 3-poliger Sensorstecker M8 an 10 cm Kabel
- Befestigung: 2x Ø3,2 auf 90° Winkelblech



Sensorstecker\*  
3-polig M8x1  
an Kabel l~100



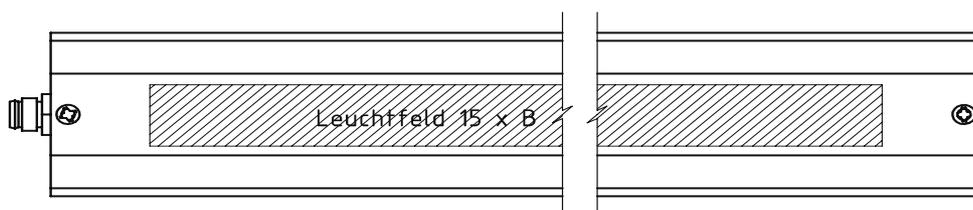
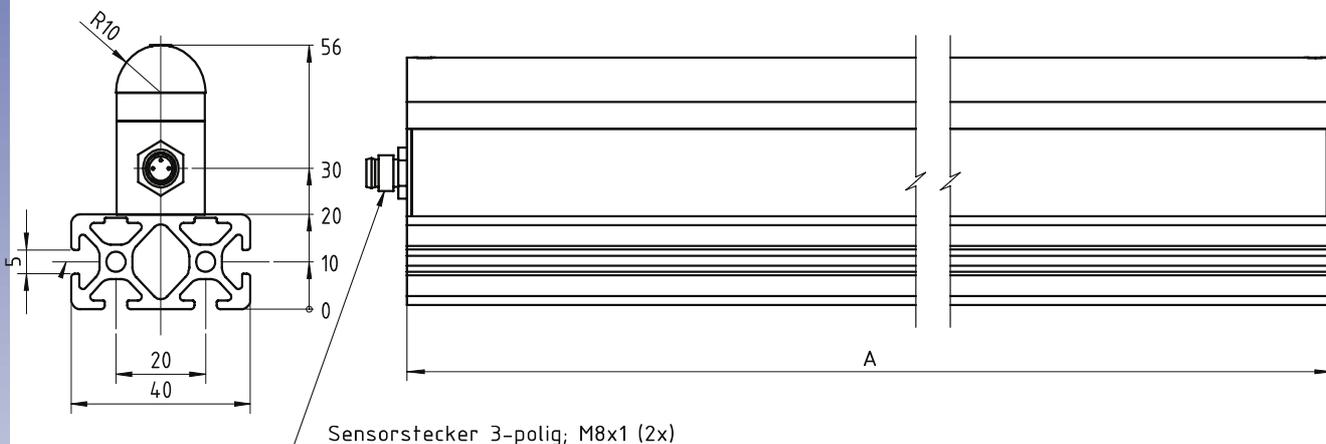
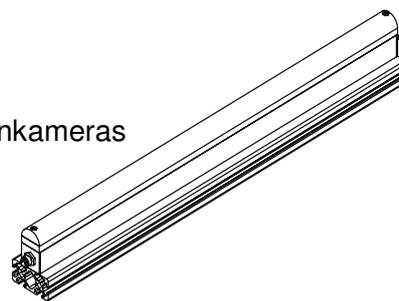
**Produktbezeichnung:** LQ-LEDxxx-yy/10x135LLz

xxx = λ <sub>LED</sub> [nm]		yy = Öffnungswinkel	z = Zusatz	
365 / 395	UV	15° / 20°	G	Auflicht gerichtet
470	Blau	23° / 30°	O	ohne Optik
623/630	Rot	8° / 23°	D	Backlight
875	IR	6° / 17° / 30°	-LA	Zyl.-Linsenarray
999	Weiß	15° / 20°		

# Linienlicht LL15x160

**Spezifikationen:**

- Zeilenbeleuchtung mit fokussierter Linie z.B. für Zeilenkameras
- Außenabmessung[mm]:  
Länge x Breite x Höhe  
= 200 x 30 x 23
- Lichtaustritt: 15x160 mm<sup>2</sup>
- HighPower LEDs
- 3-poliger Sensorstecker M8 an Kabel
- Profilschiene gewährleistet einfache Befestigung und guten Wärmeaustausch
- Befestigung mittels ITEM Nutensteinen Größe 5



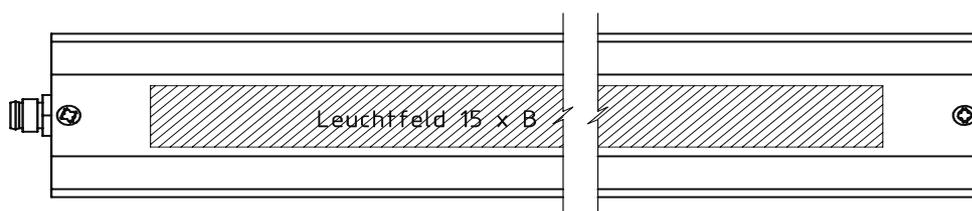
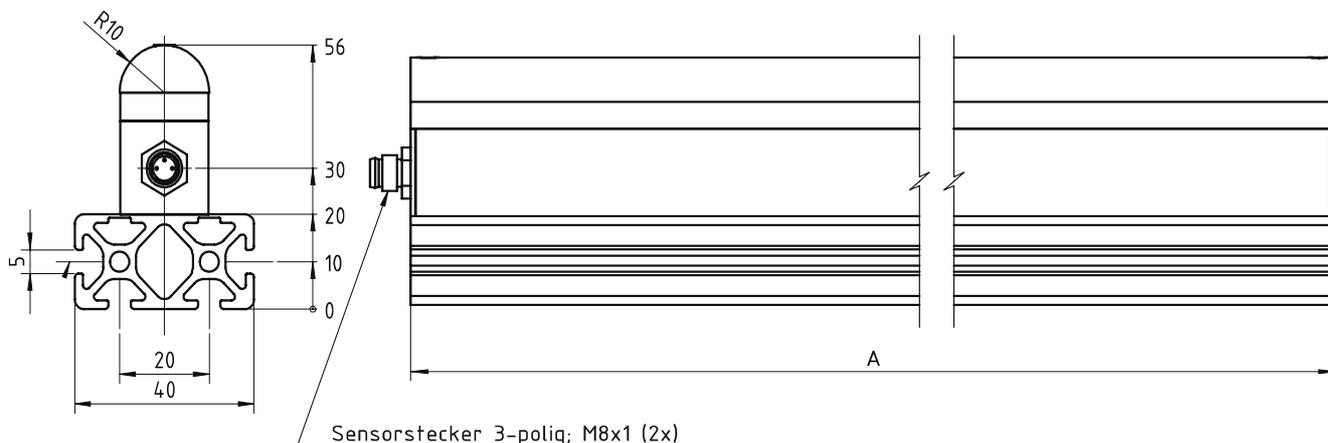
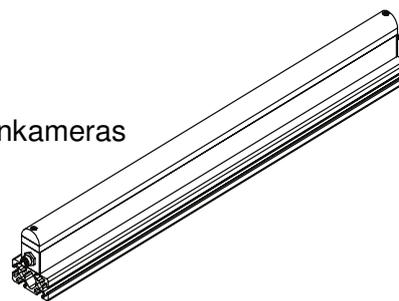
**Produktbezeichnung:** LQ-LEDxxx-nWyy/15x160LLz

xxx = $\lambda_{LED}$ [nm]	n	yy = Öffnungswinkel	z = Abstrahlungsoptik	
470	13 LEDs	19° / 120°		ohne Optik
590		19° / 120°	G	Auflicht gerichtet
623 / 630		19° / 120°	D	Backlight
850		19° / 120°	F	Brennweite
999		19° / 120°		

# Linienlicht LL15x360

**Spezifikationen:**

- Zeilenbeleuchtung mit fokussierter Linie z.B. für Zeilenkameras
- Außenabmessung[mm]:  
Länge x Breite x Höhe  
= 400 x 30 x 23
- Lichtaustritt: 15x400 mm<sup>2</sup>
- HighPower LEDs
- 3-poliger Sensorstecker M8 an Kabel
- Profilschiene gewährleistet einfache Befestigung und guten Wärmeaustausch
- Befestigung mittels ITEM Nutensteinen Größe 5



Beispiel: LQ-LEDB999-26W120°/15x350LLF20

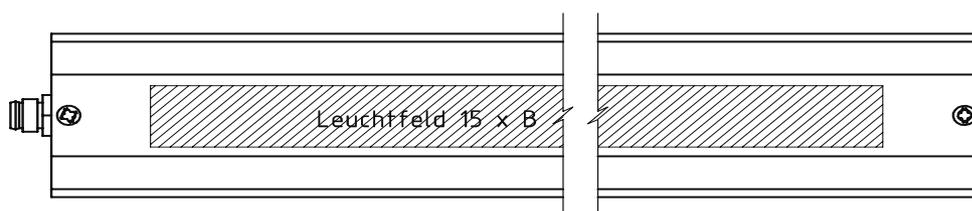
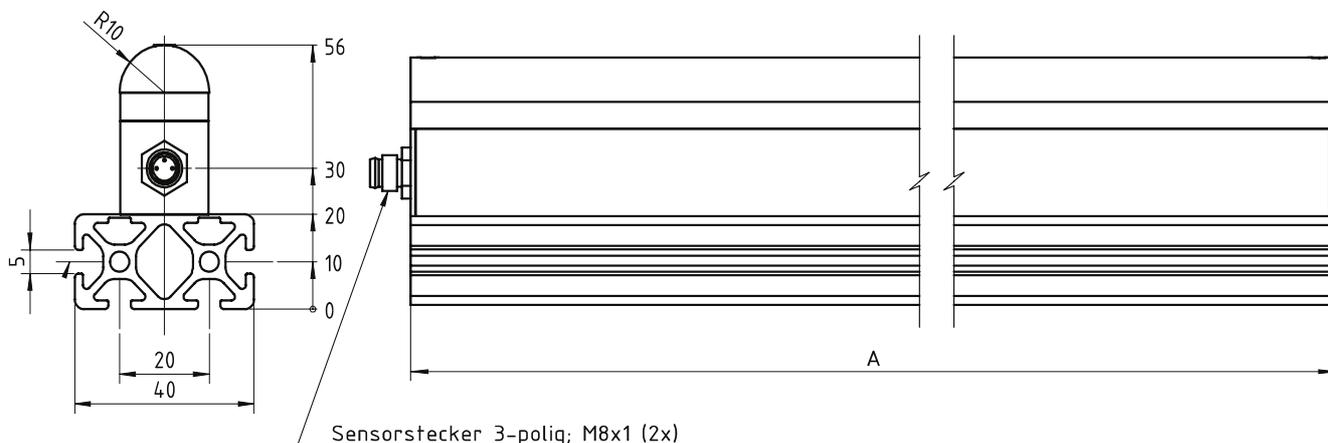
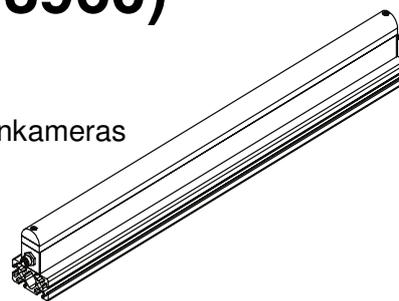
**Produktbezeichnung:** LQ-LEDxxx-nWyy/15x360LLz

xxx = λ <sub>LED</sub> [nm]	n	yy = Öffnungswinkel	z = Abstrahlungsoptik	
470	26 LEDs	19° / 120°	ohne Optik	
590		19° / 120°	G	Auflicht gerichtet
623 / 630		19° / 120°	D	Backlight
850		19° / 120°	F	Brennweite
999		19° / 120°		

# Linienlicht LL15 x ( $15 \leq B \leq 3960$ )

**Spezifikationen:**

- Zeilenbeleuchtung mit fokussierter Linie z.B. für Zeilenkameras
- Außenabmessung[mm]:  
Länge x Breite x Höhe  
=  $(B+40) \times 30 \times 23$
- Lichtaustritt:  $15 \times B$  mm<sup>2</sup> (B...15mm Raster)
- HighPower LEDs
- 3-poliger Sensorstecker M8 an Kabel
- Profilschiene gewährleistet einfache Befestigung und guten Wärmeaustausch
- Befestigung mittels ITEM Nutensteinen Größe 5



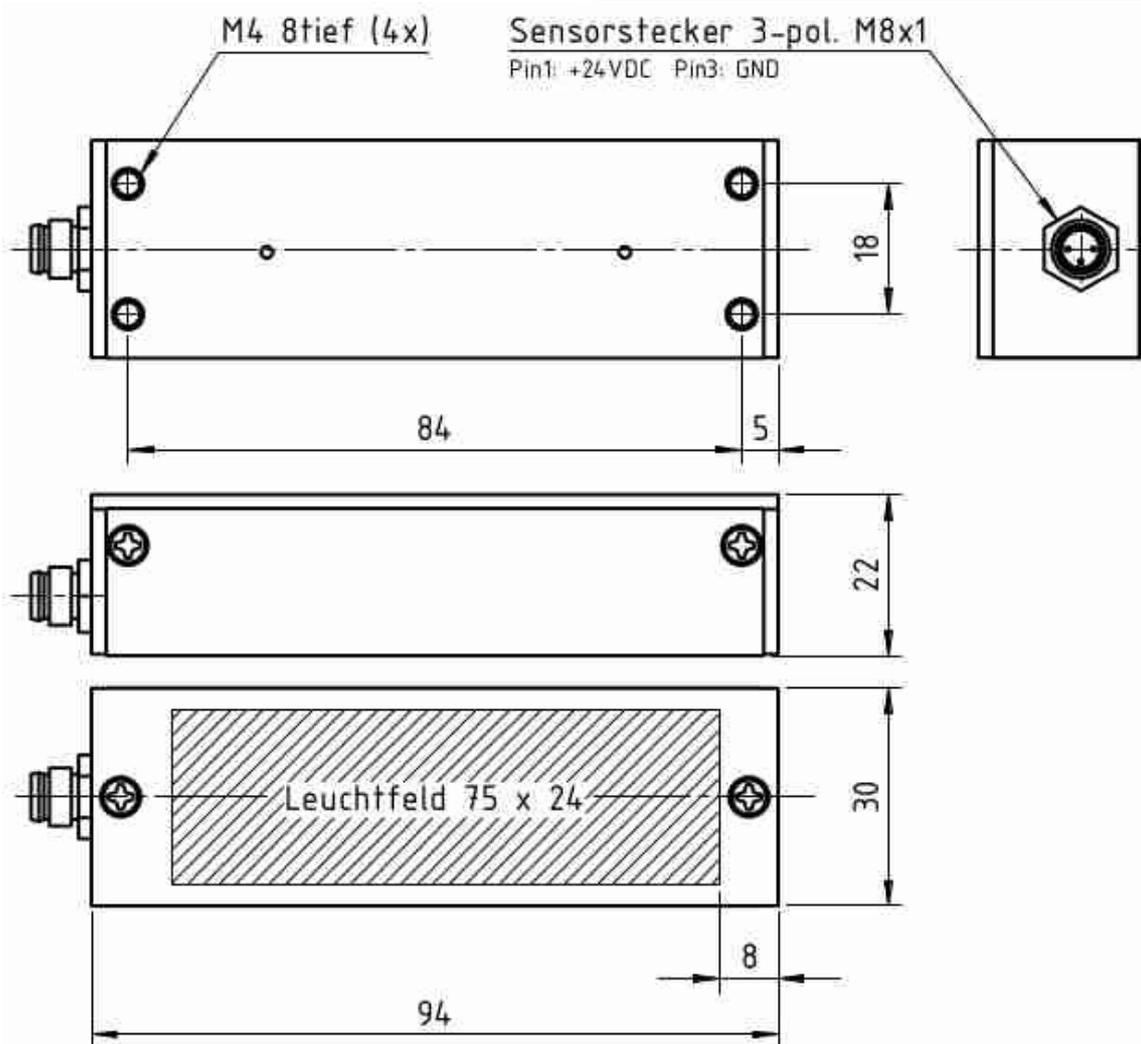
**Produktbezeichnung:** LQ-LEDxxx-nWyy/15xBLLz

xxx = $\lambda_{LED}$ [nm]		n	yy = Öffnungswinkel	z = Abstrahlungsoptik	
470	Blau	Anzahl LEDs je nach Länge	19° / 120°		ohne Optik
590	gelb		19° / 120°	G	Auflicht gerichtet
623 / 630	Rot		19° / 120°	D	Backlight
850	Infrarot		19° / 120°	F	Brennweite
999	Weiß		19° / 120°		

# Linienlicht LL 24x75

**Spezifikationen:**

- Außenabmessung[mm<sup>3</sup>]:  
Länge x Breite x Höhe  
= 94 x 30 x 22
- Lichtaustritt: 24x75 mm<sup>2</sup>
- 3-poliger Sensorstecker M8
- Befestigung: 4x M4



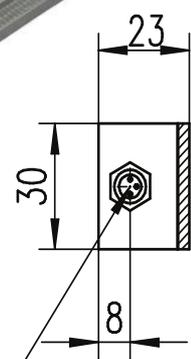
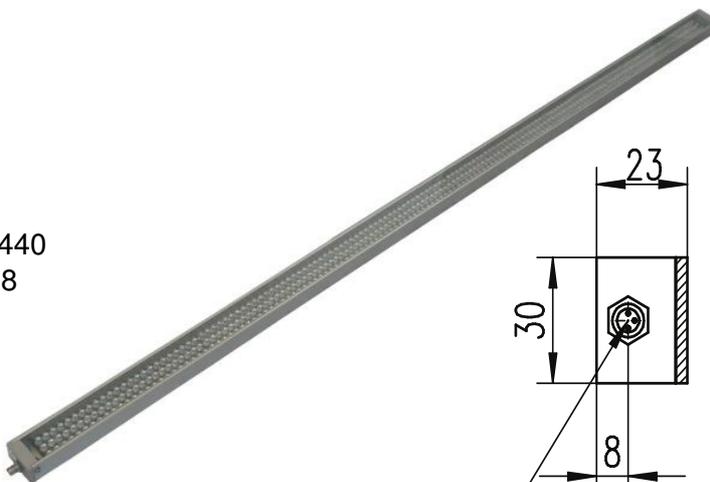
**Produktbezeichnung:** LQ-LEDxxx-yy/24x75LLz (DC Variante)  
LQ-LEDBxxx-yy/24x75LLz (Blitz Variante)

xxx = λ <sub>LED</sub> [nm]	yy = Öffnungswinkel	z = Zusatz		
365 / 395	UV	15° / 20°	ohne	Auflicht diffus
470	Blau	15° / 23° / 30°	G	Auflicht gerichtet
623/630	Rot	8° / 23°	O	ohne Optik
875	IR	6° / 17° / 30°	D	Backlight
999	Weiß	15° / 20°	-LA	Zyl.-Linsenarray

# Linienlicht LL 24x(160 ≤ B ≤ 1440)

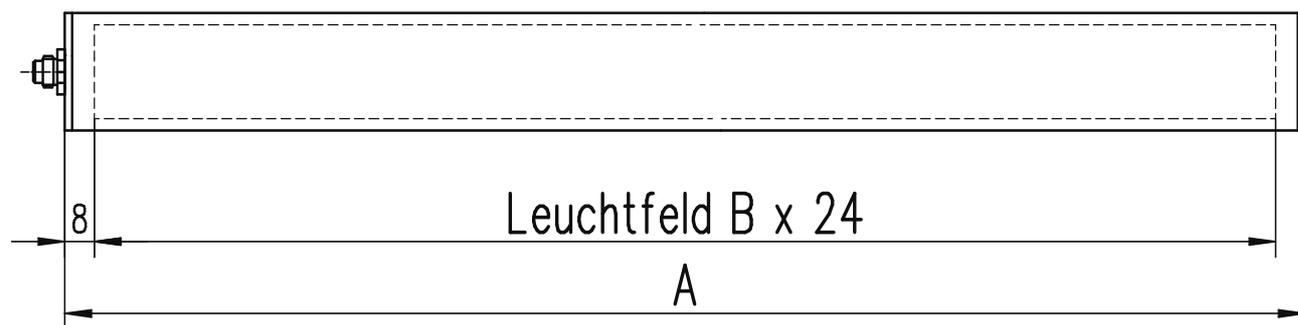
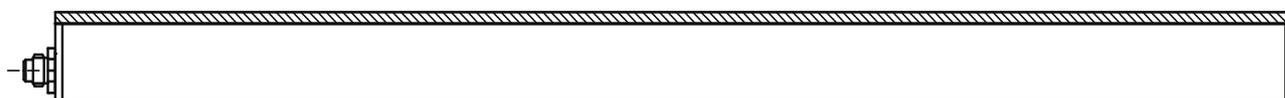
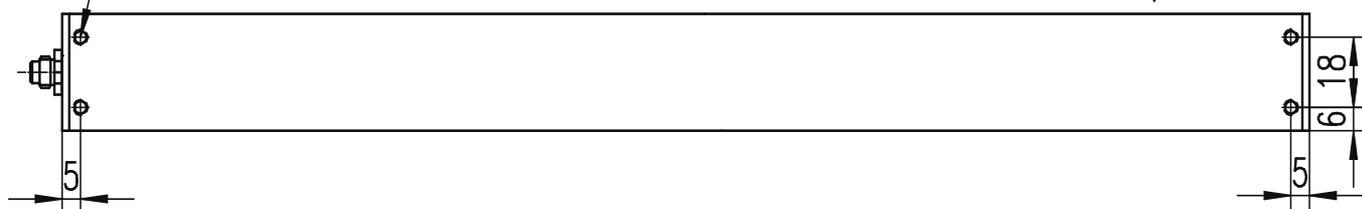
**Spezifikationen:**

- Außenabmessung[mm<sup>3</sup>]:  
Länge x Breite x Höhe  
= (B+16) x 30 x 23
- Lichtaustritt: 24xB mm<sup>2</sup>  
○ B = 160 ,320, ..., 1440
- 3-poliger Sensorstecker M8
- Befestigung: 4x M4



Befestigungsbohrungen  
M4 8tief (4x)

Sensorstecker  
M8, 3 pol.



**Produktbezeichnung:** LQ-LEDxxx-yy/24xBLLz (DC Variante)  
LQ-LEDBxxx-yy/24xBLLz (Blitz Variante)

xxx = λ <sub>LED</sub> [nm]		yy = Öffnungswinkel	z = Zusatz	
365 / 395	UV	15° / 20°	ohne	Auflicht diffus
470	Blau	15° / 23° / 30°	G	Auflicht gerichtet
623/630	Rot	8° / 23°	O	ohne Optik
875	IR	6° / 17° / 30°	D	Backlight
999	Weiß	15° / 20°	-LA	Zyl.-Linsenarray



# Zubehör

Name	Info	Daten	Produktbezeichnung
Schaltkabel	5A n ... 2 / 3 -polig X ... Länge [m]		ZU-SKnx0.25/Xm
Blitzmodul UG	für alle konventionellen Beleuchtungen	$U_{in} = 24V$ $U_{out} = 24V$ $I_{max} = 3A$	ZU-LEDB-24V/UG
Blitzmodul 20V	für alle konventionellen Beleuchtungen	$U_{in} = 24V$ $U_{out} = 20V$ $I_{max} = 3A, 8A$	ZU-LEDB-24V/ $I_{max}A$
HV-Blitzmodule	für die meisten HighPower-Beleuchtungen; höhere Intensität für DC Lichtquellen	$U_{in} = 24V$ $U_{out} = 36V, 39V, 46V, 48V$ $I_{max} = 3A, 5A$	ZU-LEDB-24V/ $U_{out}VI_{max}A$
Stromquelle	für Highpower LED zwischenschaltbar	$U_{in} = 24V$ $U_{out} > U_{in}$ $I_{max} = 0,2A, 0,7A, 1A$	ZU-SQ- $I_{max}/M8$

## Hinweise:

Die LED-Wellenlängen stellen nur eine Auswahl dar. Andere Wellenlängen und Leistungen der LEDs auf Anfrage!

Folgende Beleuchtungen sind in gängigen Maßen aufgeführt und sind auf Anfrage auch in anderen Längen erhältlich. Die Tabelle zeigt Minimal-, Maximal- und Rastermaße der Lichtaustrittsfläche der jeweiligen Beleuchtung:

Typ	Produkt	Maße und Längestückelung
Linienlicht	LL 6x###	36mm ... 976mm Raster: 36mm
	LL 15x###	15mm ... 3960mm Raster: 15mm
	LL 24x###	160mm ... 1440mm Raster: 160mm

