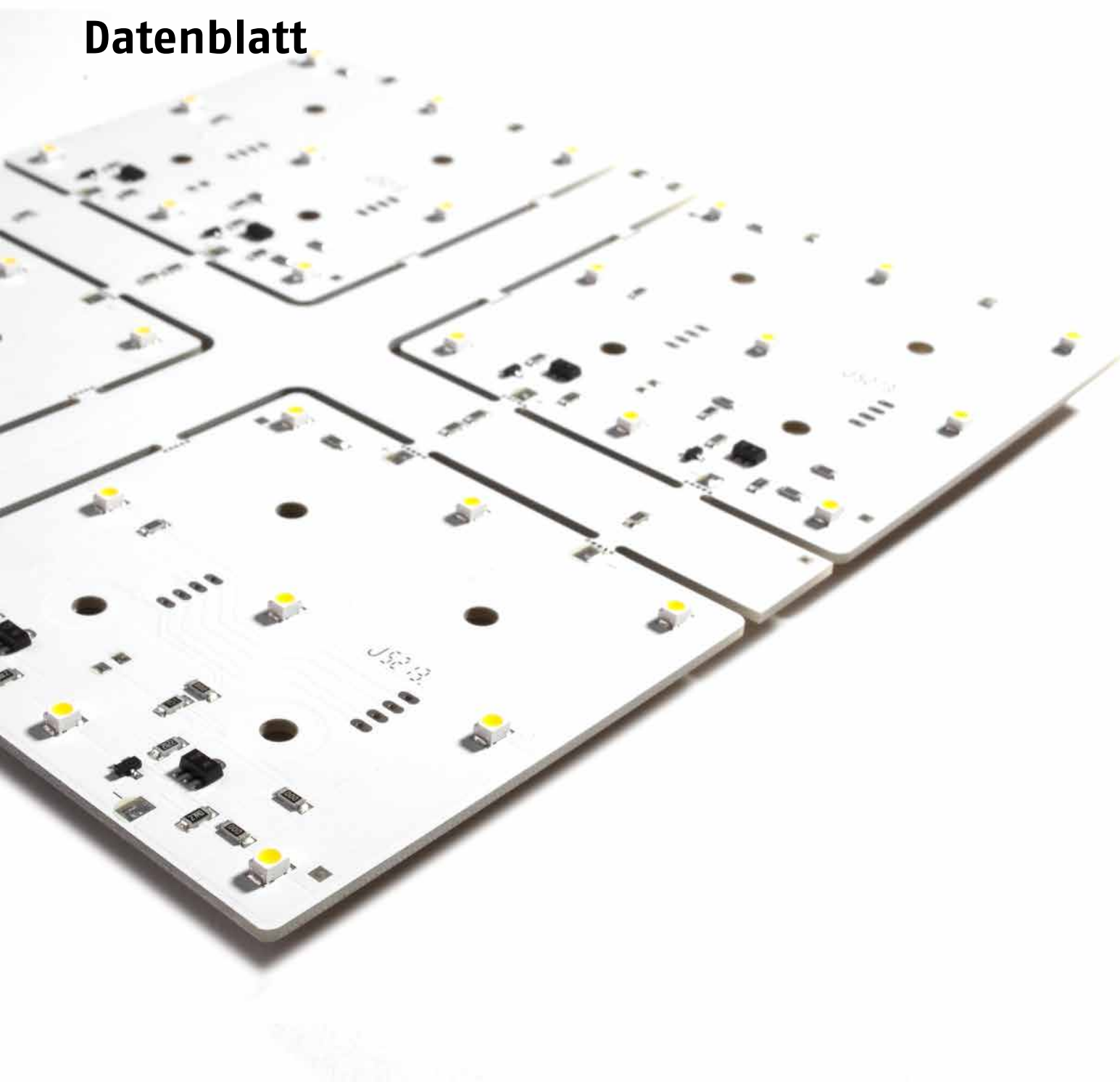


# LED-Kachel L33

Datenblatt



# Einleitung

## FEATURES

- Systemkompatibel zu anderen Serien von Schnick-Schnack-Systems
  - Made in Germany
- 
- hochwertige LEDs
  - gleiche Farben durch bestmöglichen Sortierungsgrad (ANSI-chargenselektiert)
  - weiter Abstrahlwinkel 115°
  - kameratauglich dimmbar
  - lichtlineare Dimmung, zur stufenlosen Steuerung auch im unteren Intensitätsbereich, mittels patentierter Lehmann-Modulation
  - gleiche Helligkeit trotz unterschiedlicher Zuleitungslängen durch integrierten Linearregler
  - genügend „Headroom“ für lange Lebensdauer
- 
- direkt an 24V DC anschließbar
- 
- geringe Oberflächentemperatur
  - mit durchkontaktierten (through hole) Steckverbindern
  - extrem robust und zuverlässig
  - vielfältige Montagemöglichkeiten

## Anwendung

Die LED-Kacheln der Produktreihe L sind mit hochwertigen, effizienten, einfarbigen oder weißen LEDs bestückt. Die LEDs sind gruppenweise ansteuerbar. Sie sind daher die ideale LED-Lichtquelle für alle Anwendungen bei denen nur eine feste Lichtfarbe benötigt wird. Einsatz finden die LED-Kacheln L33 unter anderem in der Architektur (zum Beispiel Akzente in Wänden, Böden, Theken, Dekorationselemente), bei der Hinterleuchtung von Lichtkästen und Spanndecken oder Leuchtschriften oder auch auf Messeauftritten.

## Technik

Verfügbar ist die LED-Kachel L33 in sieben verschiedenen Weißtönen und vier Farben:

- Warmweiß (2700K, 3000K, 3500K)
- Neutralweiß (4000K)
- Kaltweiß (5000K, 5700K, 6500K)
- Rot
- Grün
- Blau
- Amber

Die LED-Kachel L33-6-6 ist erhältlich in den Abmessungen 180mm × 180mm bestückt mit 36 LEDs in einem Raster von 33mm. Von Hand lässt sich die Kachel jedoch einfach in kleinere Kacheln mit dem Maßen 80mm × 80mm zerlegen. Durch die einfache Teilbarkeit kann die LED-Kachel L33 sehr einfach an fast jede Beleuchtungssituation angepasst werden.

Der Abstand der einzelnen LEDs untereinander ist so dimensioniert, dass sich eine homogene Ausleuchtung ergibt. Dank der Lehmann-Modulation ist eine stufenlose Helligkeitsregelung auch im unteren Intensitätsbereich, sowie eine kamerataugliche Dimmung (flickerfrei) möglich.

Bei der Verwendung von Diffusoren ist der Abstand, um eine homogene Fläche zu erreichen, materialabhängig. Er sollte mindestens 5cm betragen – gemessen von der LED-Oberseite bis zum Diffusor.

Befestigt werden die LED-Kacheln mit Platinenhaltern.

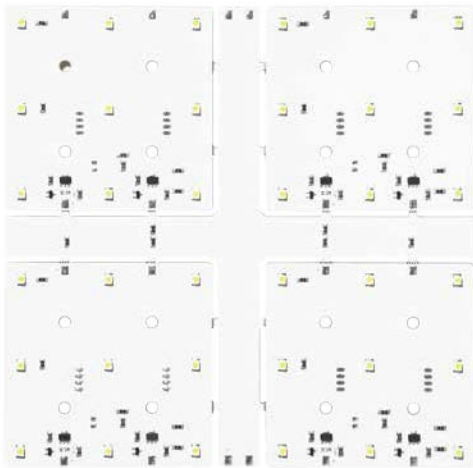
## Ansteuerung

Ansteuerbar sind die LED-Kacheln L33 über den Long Distance Controller, das Sys One oder die Systemnetzteile 4 und 4E mit einer Big Intelli XLR. Bei kleinen Installationen auch über ein entsprechendes Netzteil und – wenn Dimmbarkeit gewünscht ist – mit einer Big Intelli Monochrom.

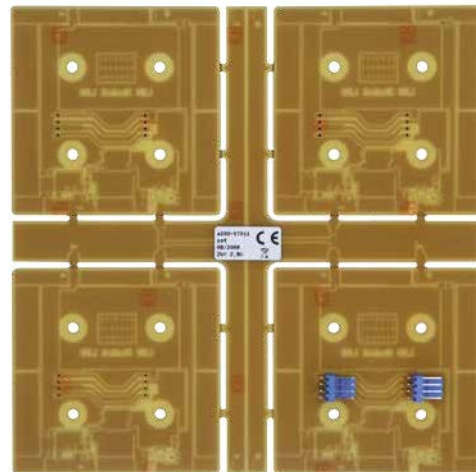
Die LED-Kacheln L33 sind steckerkompatibel zum bestehenden RGB-LED-System von Schnick-Schnack-Systems: Jeder der drei RGB-Kanäle wird zur Ansteuerung der LED-Kacheln L verwendet. Durch Verwendung spezieller Crosskabel kann jede LED-Kachel in einer Strecke einem Kanal zugeordnet werden. Dadurch wird der Aufbau einfach und es lässt sich die dreifache Anzahl LED-Kacheln im Vergleich zum RGB-System mit einem Controller ansteuern. Dank des eingebauten Stromreglers führen auch lange Stromleitungen nicht zu einem Helligkeitsabfall auf der Kachel.

# Mechanische Daten

Eigenschaften	LED-Kachel L33-6-6	LED-Kachel L33-3-3
Abmessungen	180mm × 180mm	80mm × 80mm
Hinterleuchtete Fläche	200mm × 200mm	100mm × 100mm
LED-Raster	33mm	33mm
LED-Anzahl	36	9
Steckerbelegung und Steckerfarbe	Systemstecker Blau	Systemstecker Blau
Schutzklasse	IP00	IP00
Gewicht	102g	22g



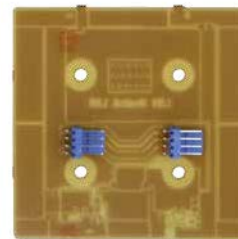
LED-Kachel L33-6-6 (Vorderseite)



LED-Kachel L33-6-6 (Rückseite)

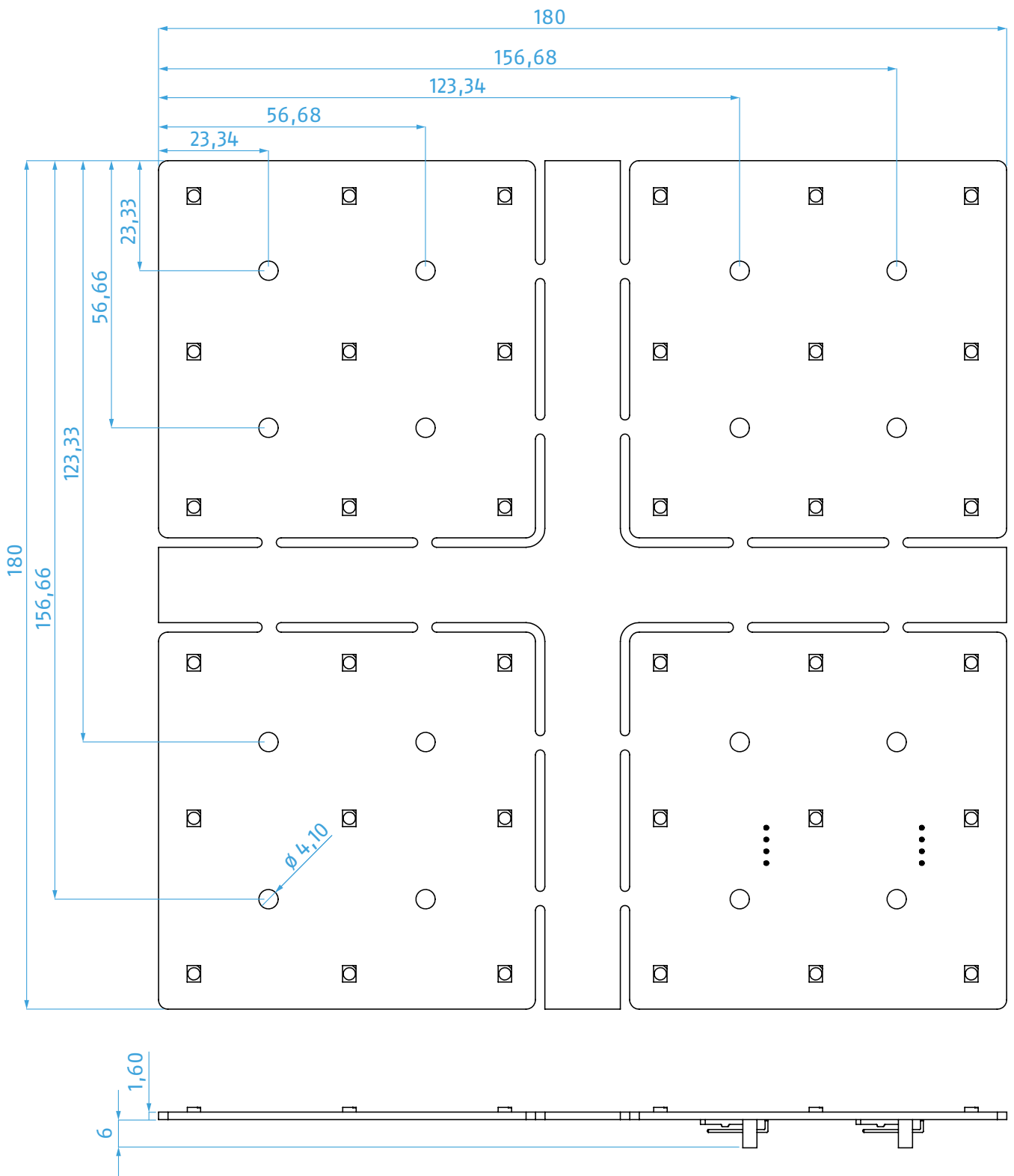


LED-Kachel L33-3-3 (Vorderseite)

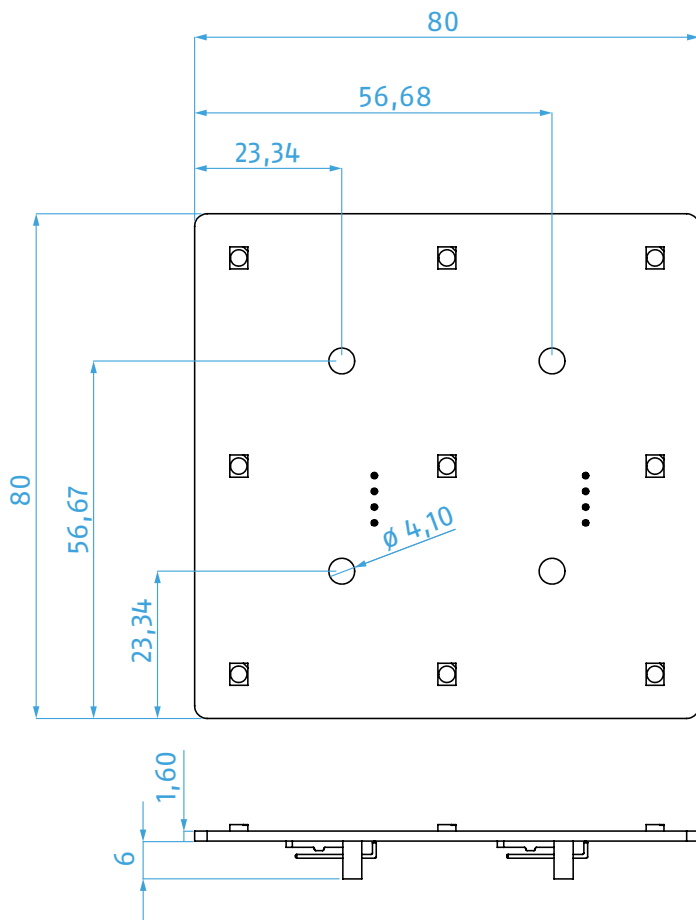


LED-Kachel L33-3-3 (Rückseite)

# CAD-Zeichnungen\*



\* ohne Maßstab / Alle Einheiten in mm



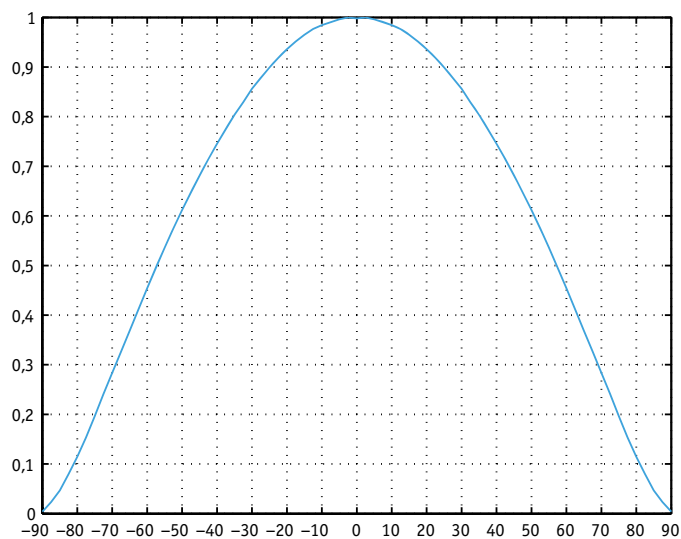
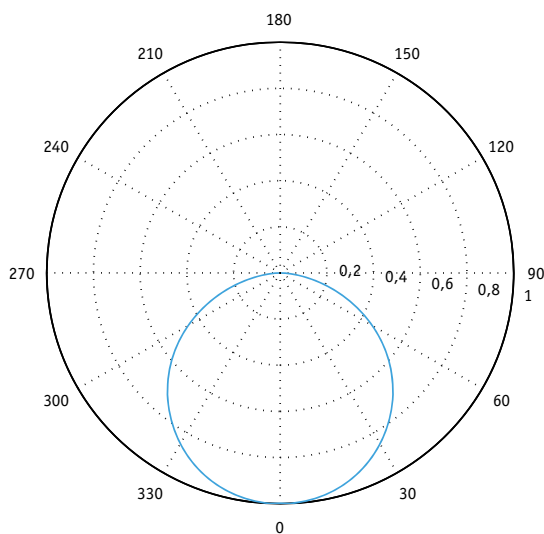
# Optische Daten

Eigenschaften	LED-Kachel L33-6-6	LED-Kachel L33-3-3
Farbtemperatur	6500K**	6500K**
	5700K	5700K
	5000K	5000K
	4000K	4000K
	3500K	3500K
	3000K	3000K
	2700K	2700K
Abstrahlwinkel	115°	115°
Lichtstrom	209lm*	52lm*
Effizienz (bei 20V)	65lm/W*	65lm/W*
Farbwiedergabe $R_a$	ca. 80*	ca. 80*
Lichtstärke	72cd	18cd

## Entfernung/Lux-Tabelle

Entfernung	LED-Kachel L33-6-6	LED-Kachel L33-3-3
0,5m	288lx*	72lx*
1m	72lx*	18lx*
2m	18lx*	4,5lx*

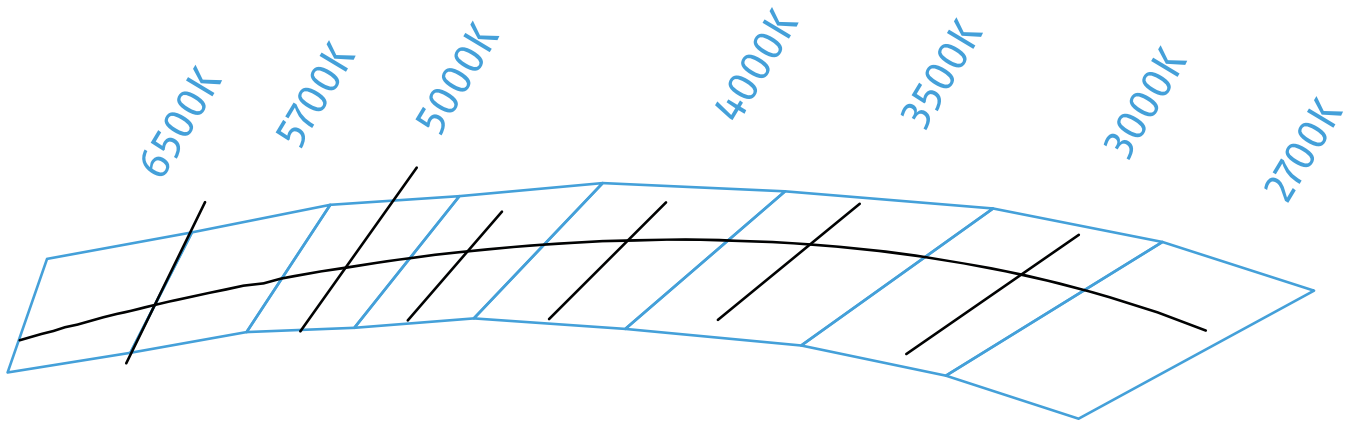
## Lichtverteilungskurven



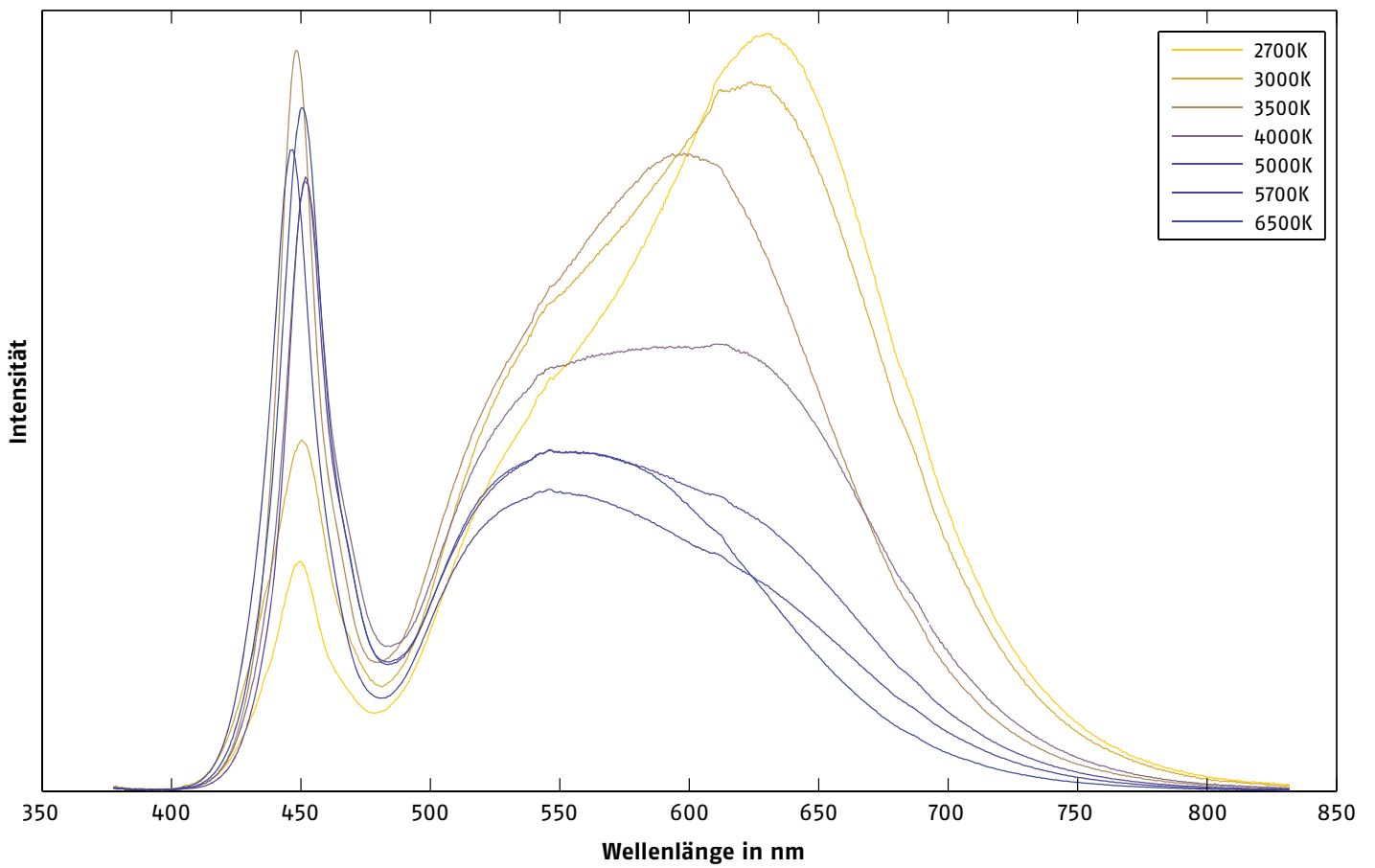
\* Bei den angegebenen Daten handelt es sich um Messwerte. Da diese Werte Schwankungen unterliegen, können die tatsächlichen Werte der ausgelieferten LEDs davon abweichen. Die lichttechnischen Werte wurden bei einer LED-Kachel L33-6-6 in Weiß gemessen (Rot, Grün, Blau und Amber auf Anfrage).

\*\* Bei 6500K liegt der  $R_a$  bei mindestens 70

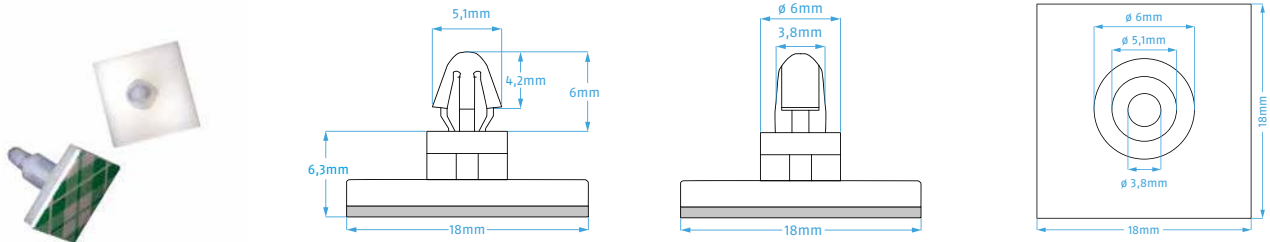
**Binning (ANSI)**



**Spektrale Verteilung**



# Befestigung

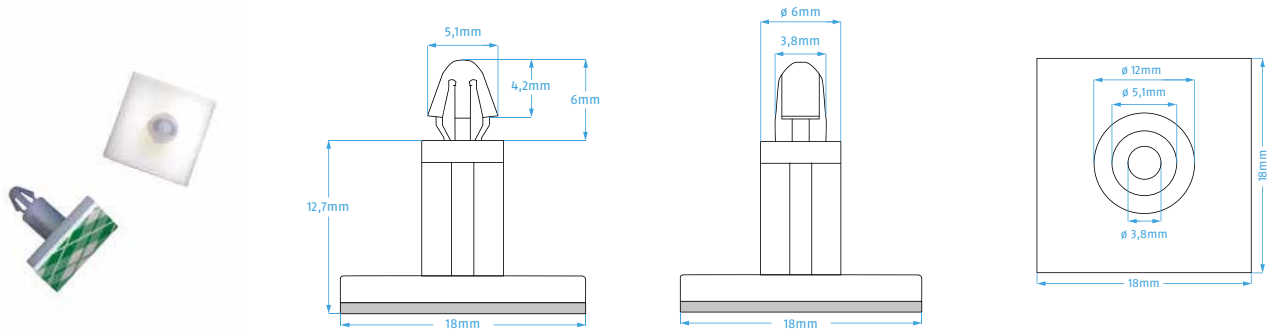


**Bezeichnung**

Platinenhalter 6mm, Klebeversion

**Artikelnummer**

802.0001

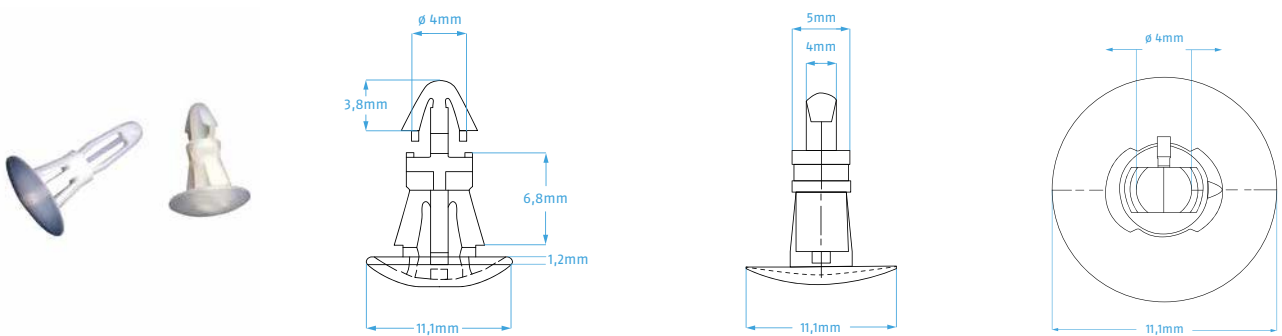


**Bezeichnung**

Platinenhalter 12mm, Klebeversion

**Artikelnummer**

802.0002



**Bezeichnung**

Platinenhalter 6mm, Durchsteckversion (für Bleche)

**Artikelnummer**

802.0003

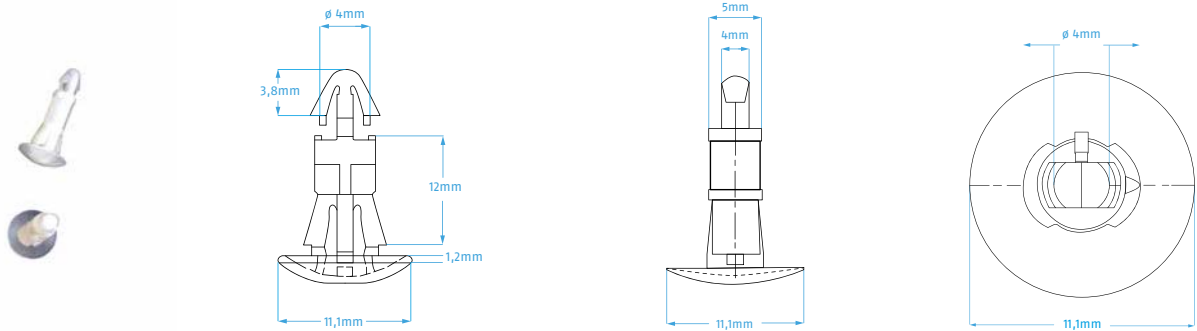
**Bohrloch**

5,4mm

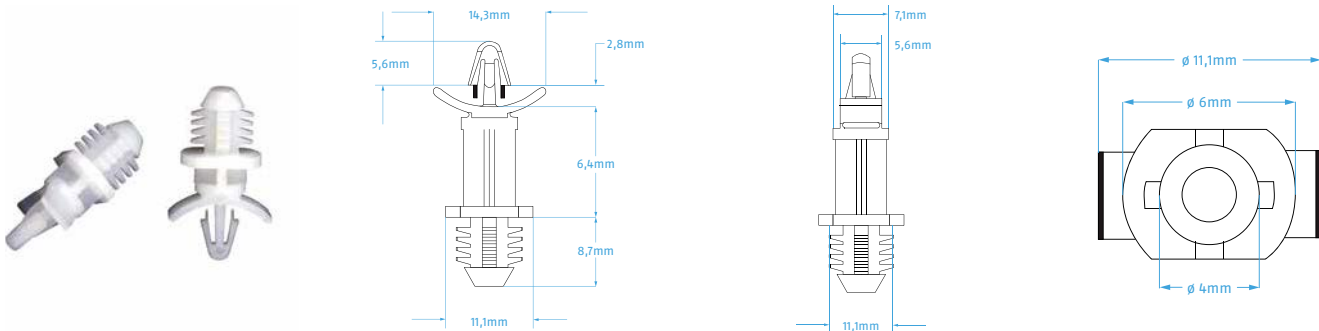
**Materialstärke**

1,5-1,6mm

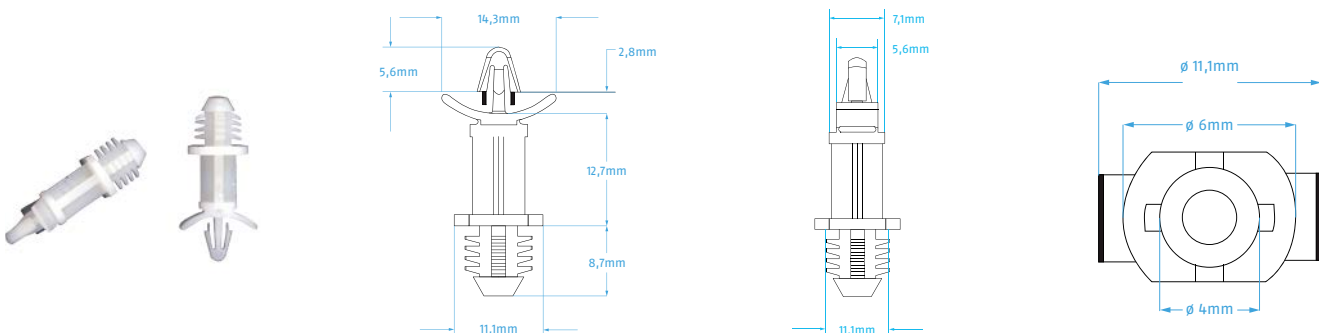




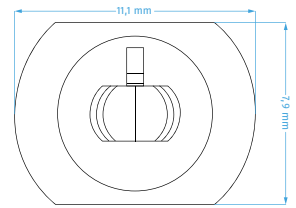
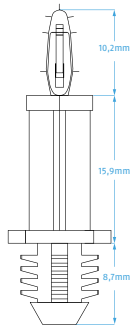
Bezeichnung	Artikelnummer	Bohrloch	Materialstärke
Platinenhalter 12mm, Durchsteckversion (für Bleche)	802.0004	5,4mm	1,5-1,6mm



Bezeichnung	Artikelnummer	Bohrloch	Materialstärke
Platinenhalter 6mm, Bohrversion (für Holz oder Kunststoff)	802.0006	7,9mm	mindestens 6,4mm



Bezeichnung	Artikelnummer	Bohrloch	Materialstärke
Platinenhalter 12mm, Bohrversion (für Holz oder Kunststoff)	802.0007	7,9mm	mindestens 6,4mm



**Bezeichnung**

Platinenhalter 16mm, Bohrversion (für Holz oder Kunststoff)

**Artikelnummer**

802.0008

**Bohrloch**

7,9mm

**Materialstärke**

mindestens 6,4mm

# Elektrische Daten

Eigenschaften	LED-Kachel L33-6-6	LED-Kachel L33-3-3
Spannung	20-27V	20-27V
Strom ( $I_{\max}$ Weiß)*	0,18A	0,045A
Strom ( $I_{\max}$ Grün und Blau)*	0,14A	0,035A
Strom ( $I_{\max}$ Rot und Amber)*	0,28A	0,07A

\*Bei 24V

# Steckerbelegung

## Systemstecker Blau



# Steuerungsmöglichkeiten für LED-Kachel L33

Bei der Verwendung unserer LED-Kachel L33 mit LED-Intelligenzen ergeben sich unzählige Kombinationsmöglichkeiten. Diese sind natürlich immer Abhängig vom jeweiligen Projekt.

Um ihnen dennoch einen Überblick über unser System zu gewähren haben wir auf den folgenden Seiten einige Szenarien mit Beispielrechnungen und Verkabelungsbeispielen dargestellt.

## Übersicht Steuerungsmöglichkeiten am Beispiel der LED-Kachel L33-6-6 in Weiß

	Steuerkanäle	LED-Kacheln je Kanal	LED-Kacheln pro Netzteil	Details auf Seite	Rechenbeispiel auf Seite
Systemnetzteil 4E mit Intelligenz (mit 1 LED-Kachel je Steuerkanal)	120	1	120	16	20
Systemnetzteil 4 mit Intelligenz* (mit 1 LED-Kachel je Steuerkanal)	120	1	120		
Systemnetzteil 4/4E mit Intelligenz (maximale Anzahl LED-Kachel je Steuerkanal)	120	1	120		20
Systemnetzteil 4/4E mit Big Intelli XLR (zwei Big Intellis pro Ausgang)	24	5	120	16	
Sys One mit Intelligenz (XLR-Adapterplatine), (mit 1 LED-Kachel je Steuerkanal)	30	1	30	14	
Sys One mit Intelligenz (XLR-Adapterplatine), (maximale Anzahl LED-Kachel je Steuerkanal)	30	1	30		
Sys One (Systemstecker Blau)	6	5	30	14	
Long Distance Controller	18	5	90	13	
Big Intelli monochrom mit 70W-Netzteil	1	16	16	18	
60 W-Netzteil (ungedimmt)			16	19	

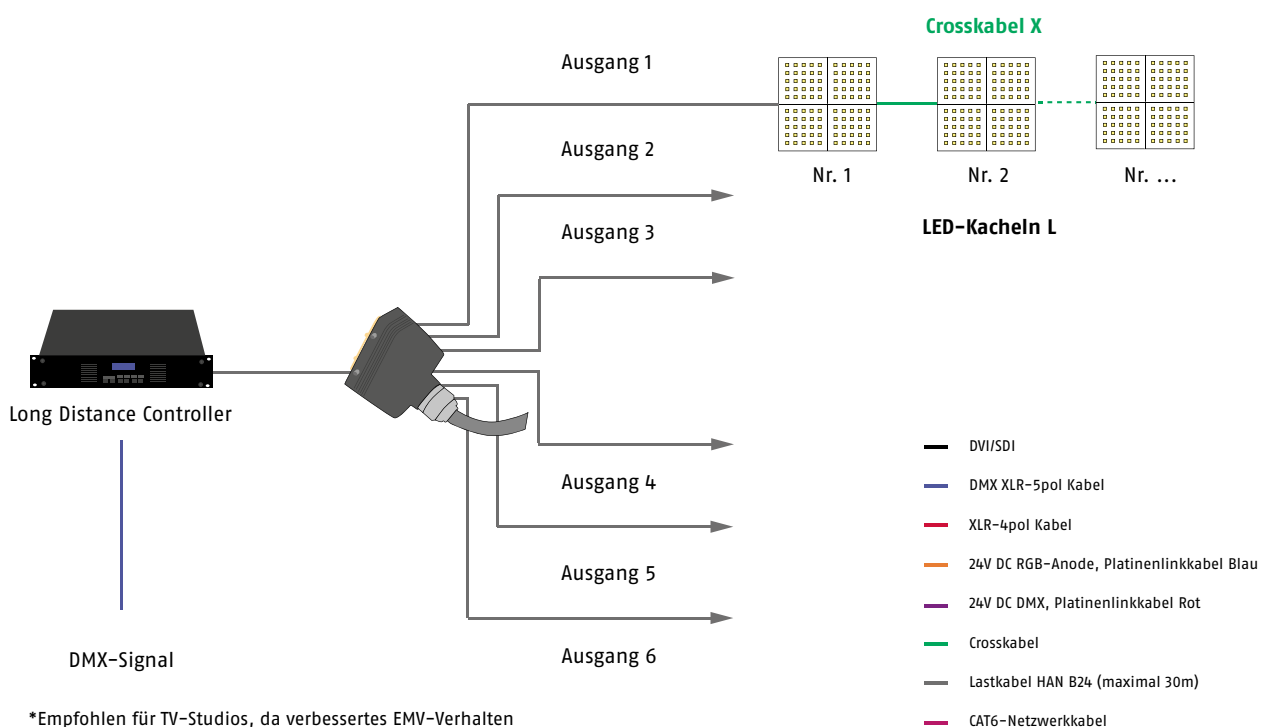
\* Ein Systemnetzteil 4 kann nicht mehr als 60 Kanäle pro Ausgang steuern.

## Long Distance Controller



	LED-Kachel L33-6-6	LED-Kachel L33-3-3
Weiß	90 LED-Kacheln pro Controller 15 LED-Kacheln pro Ausgang 5 LED-Kacheln pro Kanal	378 LED-Kacheln pro Controller 63 LED-Kacheln pro Ausgang 21 LED-Kacheln pro Kanal
Blau und Grün	54 LED-Kacheln pro Controller 9 LED-Kacheln pro Ausgang 3 LED-Kacheln pro Kanal	234 LED-Kacheln pro Controller 39 LED-Kacheln pro Ausgang 13 LED-Kacheln pro Kanal
Rot und Amber	108 LED-Kacheln pro Controller 18 LED-Kacheln pro Ausgang 6 LED-Kacheln pro Kanal	486 LED-Kacheln pro Controller 81 LED-Kacheln pro Ausgang 27 LED-Kacheln pro Kanal

## Verkabelungsbeispiel für Long Distance Controller mit LED-Kachel L33\*



\*Empfohlen für TV-Studios, da verbessertes EMV-Verhalten

## Sys One

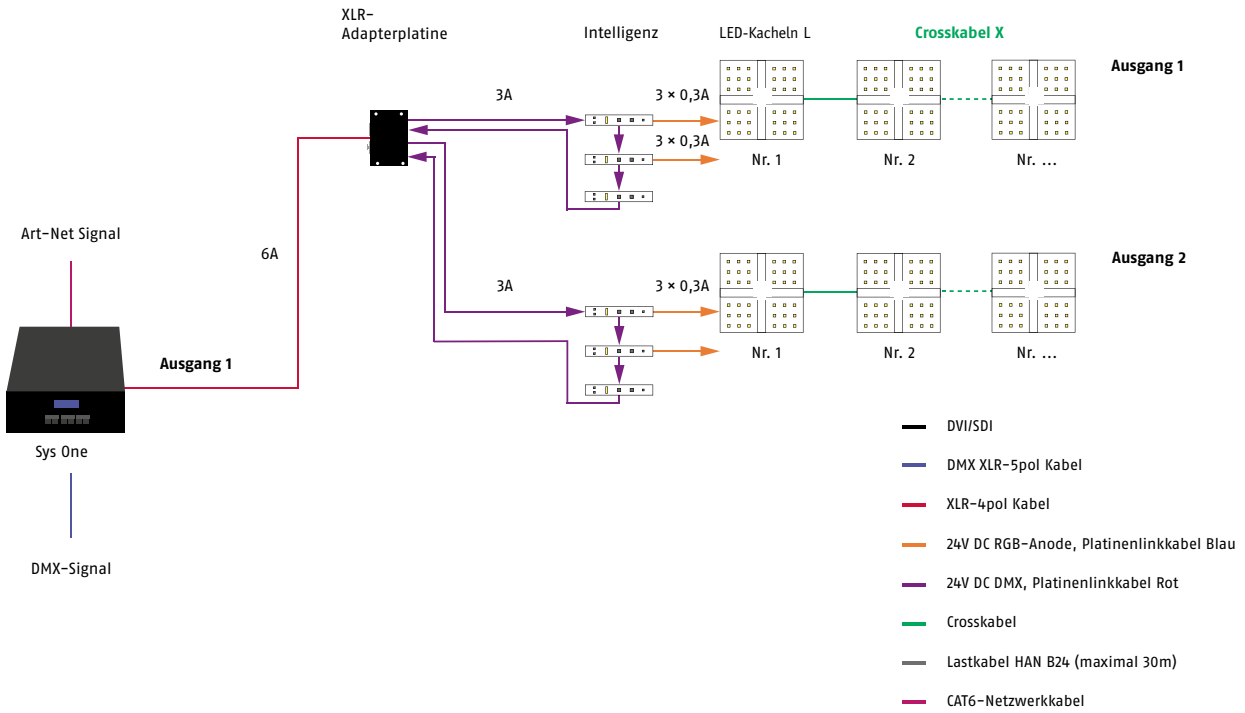
Besonderheit: lüfterloser Betrieb



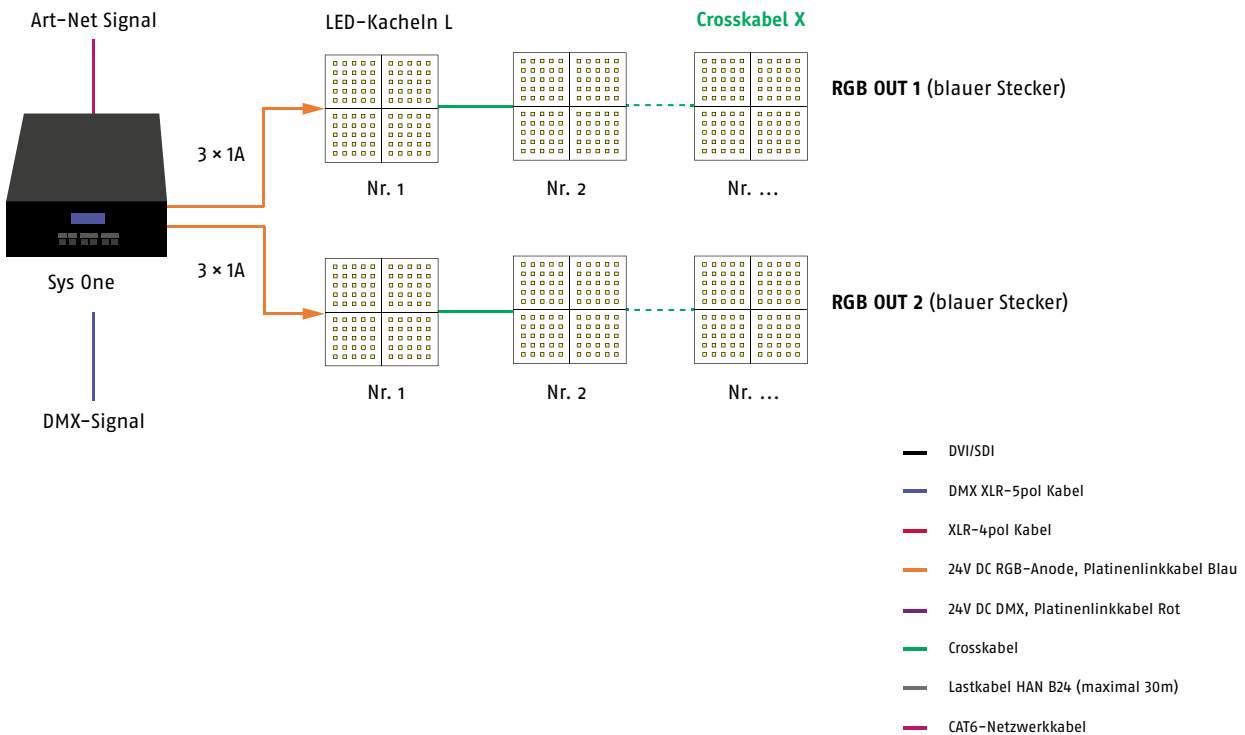
Power Data Out	Farbe	LED-Kachel L33-6-6	LED-Kachel L33-3-3
Ausgang XLR-4pol, je LED-Kachel ein Steuerkanal	Weiß	maximal 30 LED-Kacheln pro Controller maximal 15 LED-Kacheln pro Ausgang 1 LED-Kachel pro Kanal	maximal 90 LED-Kacheln pro Controller maximal 45 LED-Kacheln pro Ausgang 1 LED-Kachel pro Kanal
	Blau und Grün	maximal 18 LED-Kacheln pro Controller maximal 9 LED-Kacheln pro Ausgang 1 LED-Kachel pro Kanal	maximal 66 LED-Kacheln pro Controller maximal 33 LED-Kacheln pro Ausgang 1 LED-Kachel pro Kanal
	Rot und Amber	maximal 36 LED-Kacheln pro Controller maximal 18 LED-Kacheln pro Ausgang 1 LED-Kachel pro Kanal	maximal 102 LED-Kacheln pro Controller maximal 51 LED-Kacheln pro Ausgang 1 LED-Kachel pro Kanal
Ausgang Systemstecker Blau	Weiß	maximal 30 LED-Kacheln pro Controller maximal 15 LED-Kacheln pro Ausgang maximal 5 LED-Kacheln pro Kanal	maximal 132 LED-Kacheln pro Controller maximal 66 LED-Kacheln pro Ausgang maximal 22 LED-Kacheln pro Kanal
	Blau und Grün	maximal 18 LED-Kacheln pro Controller maximal 9 LED-Kacheln pro Ausgang maximal 3 LED-Kacheln pro Kanal	maximal 84 LED-Kacheln pro Controller maximal 42 LED-Kacheln pro Ausgang maximal 14 LED-Kacheln pro Kanal
	Rot und Amber	maximal 42 LED-Kacheln pro Controller maximal 21 LED-Kacheln pro Ausgang maximal 7 LED-Kacheln pro Kanal	maximal 168 LED-Kacheln pro Controller maximal 84 LED-Kacheln pro Ausgang maximal 28 LED-Kacheln pro Kanal

**Bitte beachten Sie: immer nur eine Ausgangsart (XLR-4pol oder Systemstecker Blau) anschließen!**

### Verkabelungsbeispiel für Sys One (XLR-4pol Stecker) mit Intelligenz und LED-Kachel L33\*



### Verkabelungsbeispiel für Sys One (Systemstecker Blau) mit LED-Kachel L33\*



\*Empfohlen für TV-Studios, da verbessertes EMV-Verhalten

## Systemnetzteil 4E und Systemnetzteil 4\*\*



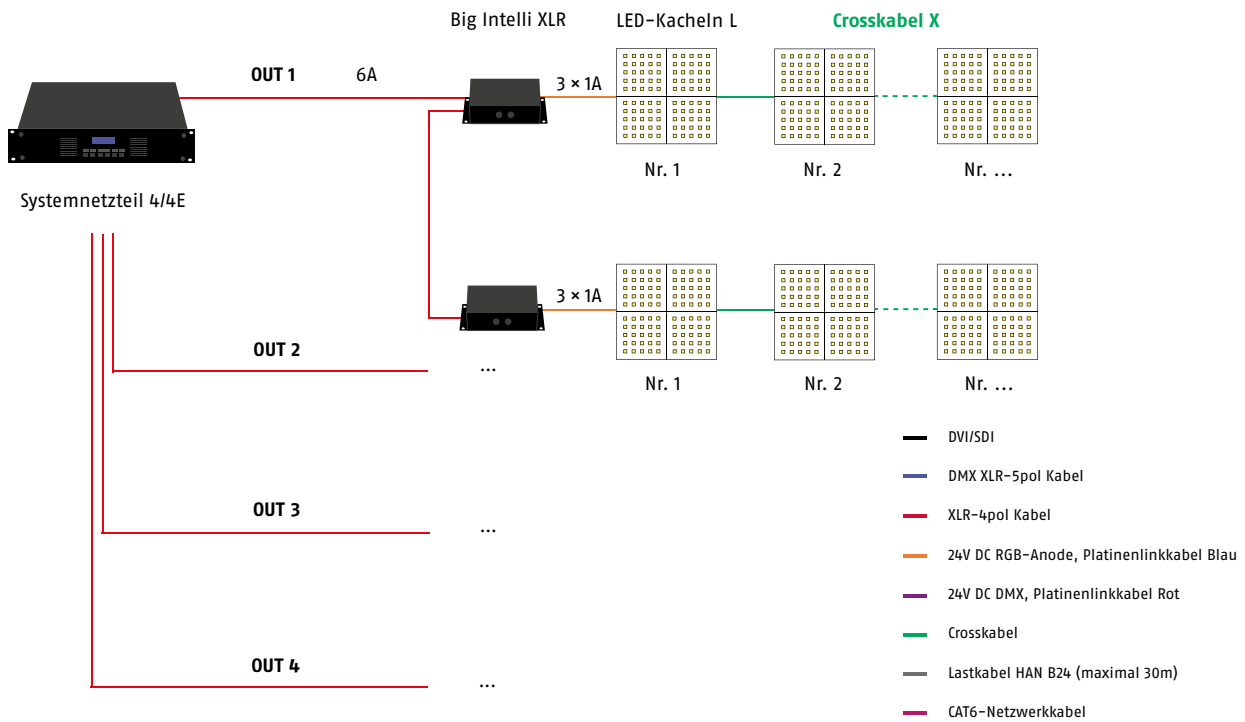
	Farbe	LED-Kachel L33-6-6	LED-Kachel L33-3-3
mit Big Intelli XLR*, zwei Big Intellis pro Ausgang	Weiß	maximal 120 LED-Kacheln pro Controller maximal 30 LED-Kacheln pro Ausgang maximal 5 LED-Kacheln pro Kanal	maximal 504 LED-Kacheln pro Controller maximal 126 LED-Kacheln pro Ausgang maximal 21 LED-Kacheln pro Kanal
	Blau und Grün	maximal 72 LED-Kacheln pro Controller maximal 18 LED-Kacheln pro Ausgang maximal 3 LED-Kacheln pro Kanal	maximal 321 LED-Kacheln pro Controller maximal 78 LED-Kacheln pro Ausgang maximal 13 LED-Kacheln pro Kanal
	Rot und Amber	maximal 144 LED-Kacheln pro Controller maximal 36 LED-Kacheln pro Ausgang maximal 6 LED-Kacheln pro Kanal	maximal 648 LED-Kacheln pro Controller maximal 162 LED-Kacheln pro Ausgang maximal 27 LED-Kacheln pro Kanal
mit Intelligenz*, je Kachel ein Steuerkanal	Weiß	maximal 120 LED-Kacheln pro Controller maximal 30 LED-Kacheln pro Ausgang 1 LED-Kachel pro Kanal	maximal 360 LED-Kacheln pro Controller maximal 90 LED-Kacheln pro Ausgang 1 LED-Kachel pro Kanal
	Blau und Grün	maximal 72 LED-Kacheln pro Controller maximal 18 LED-Kacheln pro Ausgang 1 LED-Kachel pro Kanal	maximal 264 LED-Kacheln pro Controller maximal 66 LED-Kacheln pro Ausgang 1 LED-Kachel pro Kanal
	Rot und Amber	maximal 144 LED-Kacheln pro Controller maximal 36 LED-Kacheln pro Ausgang 1 LED-Kachel pro Kanal	maximal 408 LED-Kacheln pro Controller maximal 102 LED-Kacheln pro Ausgang 1 LED-Kachel pro Kanal

\*Die Systemnetzteile 4 und 4E können die LED-Kacheln der Serie L nur mit einer zusätzlichen Intelligenz steuern.

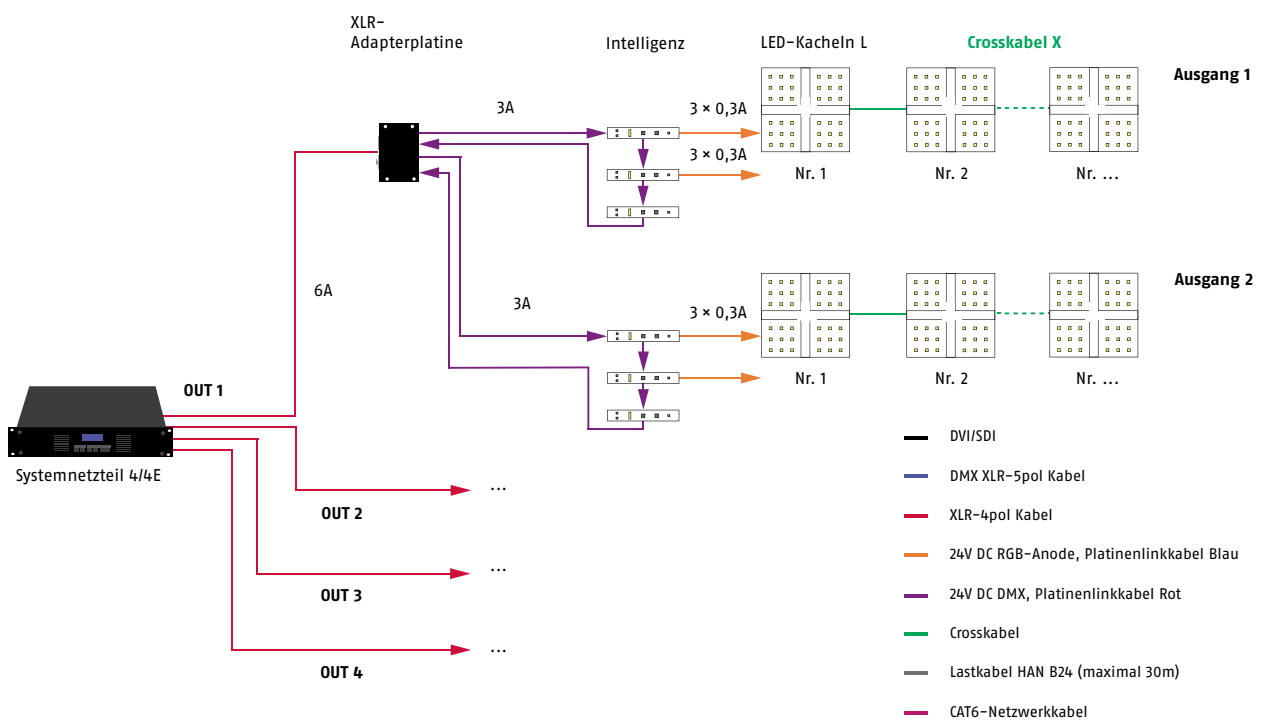
\*\* Ein Systemnetzteil 4 kann nicht mehr als 60 Kanäle pro Ausgang steuern.



### Verkabelungsbeispiel für Systemnetzteil 4 oder 4E und Big Intelli XLR mit LED-Kachel L33\*



### Verkabelungsbeispiel für Systemnetzteil 4 oder 4E und Intelligenz mit LED-Kachel L33\*



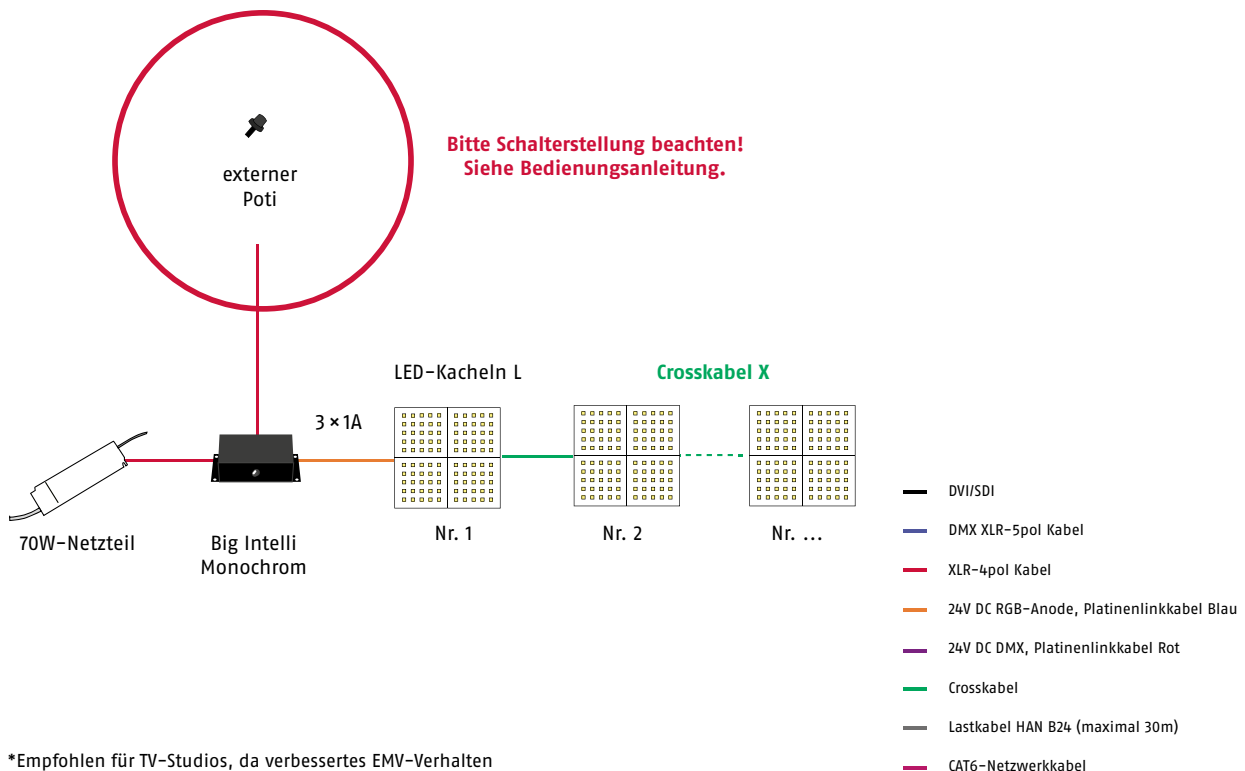
\*Empfohlen für TV-Studios, da verbessertes EMV-Verhalten

## 70W-Netzteil und Big Intelli (dimmbar)



	LED-Kachel L33-6-6	LED-Kachel L33-3-3
Weiß	maximal 15 LED-Kacheln pro Netzteil maximal 15 LED-Kacheln pro Kanal	maximal 63 LED-Kacheln pro Netzteil maximal 63 LED-Kacheln pro Kanal
Blau und Grün	maximal 9 LED-Kacheln pro Netzteil maximal 9 LED-Kacheln pro Kanal	maximal 39 LED-Kacheln pro Netzteil maximal 39 LED-Kacheln pro Kanal
Rot und Amber	maximal 18 LED-Kacheln pro Netzteil maximal 18 LED-Kacheln pro Kanal	maximal 81 LED-Kacheln pro Netzteil maximal 81 LED-Kacheln pro Kanal

## Verkabelungsbeispiel für 70W-Netzteil mit Big Intelli und LED-Kachel L33\*



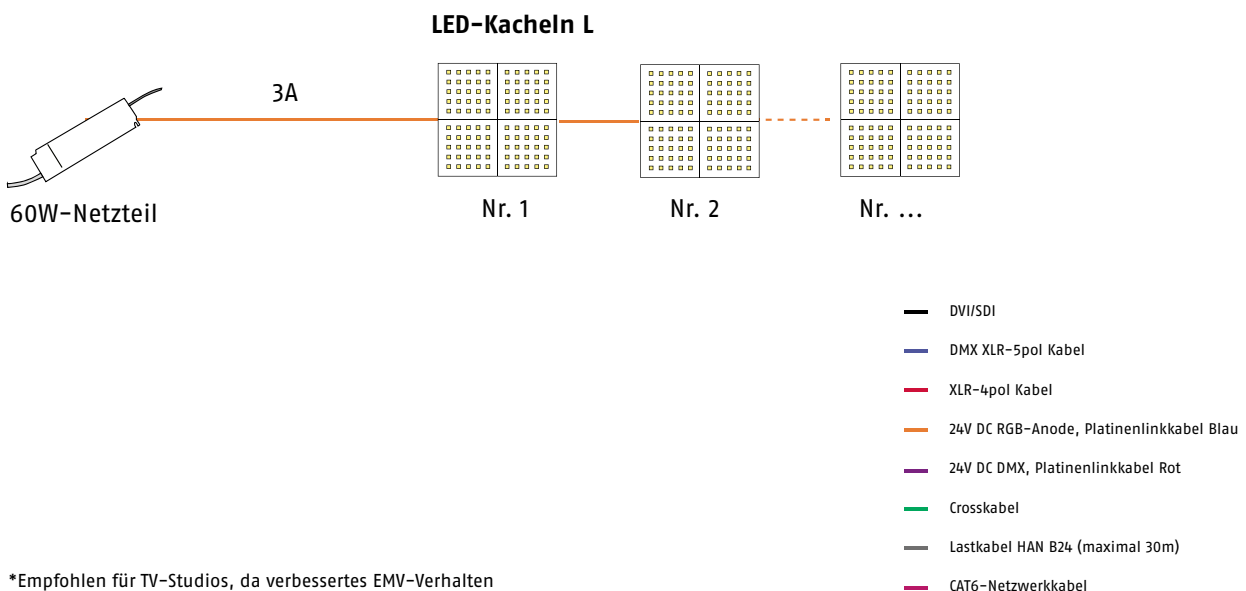
\*Empfohlen für TV-Studios, da verbessertes EMV-Verhalten

### 60W-Netzteil (ungedimmt)



	LED-Kachel L33-6-6	LED-Kachel L33-3-3
Weiß	maximal 16 LED-Kacheln pro Netzteil	maximal 64 LED-Kacheln pro Netzteil
Blau und Grün	maximal 10 LED-Kacheln pro Netzteil	maximal 41 LED-Kacheln pro Netzteil
Rot und Amber	maximal 20 LED-Kacheln pro Netzteil	maximal 82 LED-Kacheln pro Netzteil

### Verkabelungsbeispiel für 60 Watt-Netzteil mit LED-Kachel L33\*



\*Empfohlen für TV-Studios, da verbessertes EMV-Verhalten

## Rechenbeispiel Systemnetzteil 4E mit Intelligenz und LED-Kachel L33-6-6

### 1. Vorgabe: Je LED-Kachel ein Steuerkanal

Eine Intelligenz kann  $3 \times 0,3A$  steuern (drei Steuerkanäle pro Intelligenz)

$$\begin{array}{rcl} 3 \times 0,18A (I_{\max} \text{ L33-6-6}) & = & 0,54A \\ \text{Eigenbedarf Intelligenz} & & 0,07A \\ \text{Summe} & & \mathbf{0,61A} \end{array}$$

$3A$  pro Systemstecker /  $0,61A = 5$  Intelligenzen mit je drei LED-Kacheln

$2 \times 3A$  pro Output  $\triangleq 2 \times 15$  LED-Kacheln = **30 LED-Kacheln pro Ausgang**

4 Outputs pro Systemnetzteil 4E  $\triangleq 4 \times 30 =$  **120 LED-Kacheln pro Systemnetzteil 4E**

### 2. Vorgabe: Es sollten möglichst wenig Intelligenzen verbaut werden.

Eine Intelligenz kann  $3 \times 0,3A$  steuern

$0,3A$  je Kanal /  $0,18A$  pro LED-Kachel = **1 LED-Kacheln je Kanal**

Entspricht  $3 \times 1 =$  **3 LED-Kacheln je Intelligenz**

$$\begin{array}{rcl} 3 \times 0,18A (I_{\max} \text{ L33-6-6}) & = & 0,54A \\ \text{Eigenbedarf Intelligenz} & = & 0,07A \\ \text{Summe} & & 0,618A \end{array}$$

$3A$  pro Systemstecker  $\triangleq 3A / 0,61 = 5$  Intelligenzen pro Systemstecker

$\triangleq 10$  Intelligenzen pro Ausgang

$\triangleq 40$  Intelligenzen pro Systemnetzteil 4(E)

$\triangleq 40 \times 3 =$  **120 LED-Kacheln pro Systemnetzteil 4E**

# Bestellnummern

	LED-Raster	Hinterleuchtete Fläche <sup>3</sup>	Kanäle	Strom ( $I_{max}$ )	Farbe	Artikelnummer				
LED-Kachel L33-(-6/-6) S <sup>2</sup> MK2	33mm	200mm × 200mm	0/1 <sup>1</sup>	0,18A	6500K	115.6552				
					3500K	115.3552				
					3000K	115.3052				
					5700K	115.5752				
					5000K	115.5052				
					4000K	115.4052				
					2700K	115.2752				
				0,14A	Rot	115.0042				
					Amber	115.0052				
				0,28A	Grün	115.0082				
					Blau	115.0092				
				LED-Kachel L33-(-3/-3) S <sup>2</sup> MK2	33mm	100mm × 100mm	0/1 <sup>1</sup>	0,045A	6500K	115.6554
									3500K	115.3554
3000K	115.3054									
5700K	115.5754									
5000K	115.5054									
4000K	115.4054									
2700K	115.2754									
0,035A	Rot	115.0044								
	Amber	115.0054								
0,07A	Grün	115.0084								
	Blau	115.0094								

	Betriebsspannung	Strom ( $I_{max}$ )	Strom (Eigenbedarf)	Kanäle	Anschluss	Artikelnummer
LED-Intelligenz	24V DC	3 × 0,3A	0,07A	3	Systemstecker Rot/Blau	302.0015
Big Intelli XLR (im Gehäuse)	24V DC	3 × 1A	0,07A	3	Systemstecker Rot/Blau XLR-4pol	203.0030
Monochrom (im Gehäuse)	24V DC	3 × 1A		1	Systemstecker Rot/Blau	203.0031

	Betriebsspannung	Strom ( $I_{max}$ )	Kanäle	Eingang	Ausgang	Artikelnummer
Systemnetzteil 4E	110-240V AC	4 × 6A*	4 × 3072 Kanäle (DPB) 4 × 512 Kanäle (DMX)	Ethercon RJ 45 XLR-5pol IN/Trough	4 × XLR-4pol	203.0003
Systemnetzteil 4	110-240V AC	4 × 6A	4 × 60	XLR-5pol IN/Trough	4 × XLR-4pol	203.0002
Sys One	110-240V AC	1 × 6A oder 2 × 3A oder 2 × (3 × 1A)	1 × 512** oder 2 × 512**	XLR-5pol IN/Trough	1 × XLR-4pol 2 × Systemstecker Rot 2 × Systemstecker Blau	203.0007
Long Distance Controller	110-240V AC	6 × (R: 0,9A + G: 1,1A + B: 1,1A)	18	XLR-5pol IN/Trough	Multicore-24pol	203.0001
70W-Netzteil (24V DC)	220-240V AC				Systemstecker Rot	204.0151
60W-Netzteil (20V DC)	100-240V AC				Systemstecker Blau (L-Serie)	204.0653

\* Achtung: amerikanische Version nur 4 × 4A bei 110V

\*\* abhängig von der Ausgangskonfiguration

# ESD-Warnung

Bitte beachten Sie, dass elektrostatische Entladungen LED-Platinen zerstören können und dies nach unserer Erfahrung auch machen. Wir empfehlen bei der Montage mindestens ein Ableitarmband zu tragen und statische Aufladungen, wie sie z.B. beim Entfernen der Schutzfolie oder dem trockenen Reinigen von Kunstglas entstehen, in der Nähe von LEDs zu vermeiden! Bei der Verpackung der LED-Platinen muss auf antistatische Materialien geachtet werden. Normale Luftpolsterfolie oder andere Plastiktüten sind ungeeignet.

Bitte beachten Sie aus Sicherheits- und Funkentstörungsgründen, nur von uns freigegebene Systeme zur Versorgung unserer LED-Komponenten zu verwenden. Alle technischen Angaben beruhen auf dem Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Wir behalten uns vor, technische Spezifikationen im Sinne einer Produktverbesserung ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen. Der Abdruck – auch auszugsweise – bedarf der schriftlichen Genehmigung der Schnick-Schnack-Systems GmbH.

---

## **Warum Schnick-Schnack-Systems?**

Installationszeiten werden immer kürzer, während Systemkomplexität und Kundenansprüche zunehmen.

Wir sind ein Partner, der selbst unter Termindruck hochwertige und verlässliche Systeme liefert, die nicht nur schnell zu installieren, sondern auch einfach zu bedienen sind.

## **Schnick-Schnack-Systems GmbH**

Mathias-Brüggen-Straße 79  
50829 Köln

Telefon +49 (0) 221/99 2019-0  
Fax +49 (0) 221/16 85 09-73

[info@schnickschnacksystems.com](mailto:info@schnickschnacksystems.com)  
[www.schnickschnacksystems.com](http://www.schnickschnacksystems.com)

© 2017 Schnick-Schnack-Systems GmbH

Stand Mai 2017: Alle technischen Daten sowie die Gewichts- und Maßangaben sind sorgfältig erstellt worden – Irrtümer vorbehalten. Eventuelle Farbabweichungen sind drucktechnisch bedingt.

Änderungen, die dem Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.