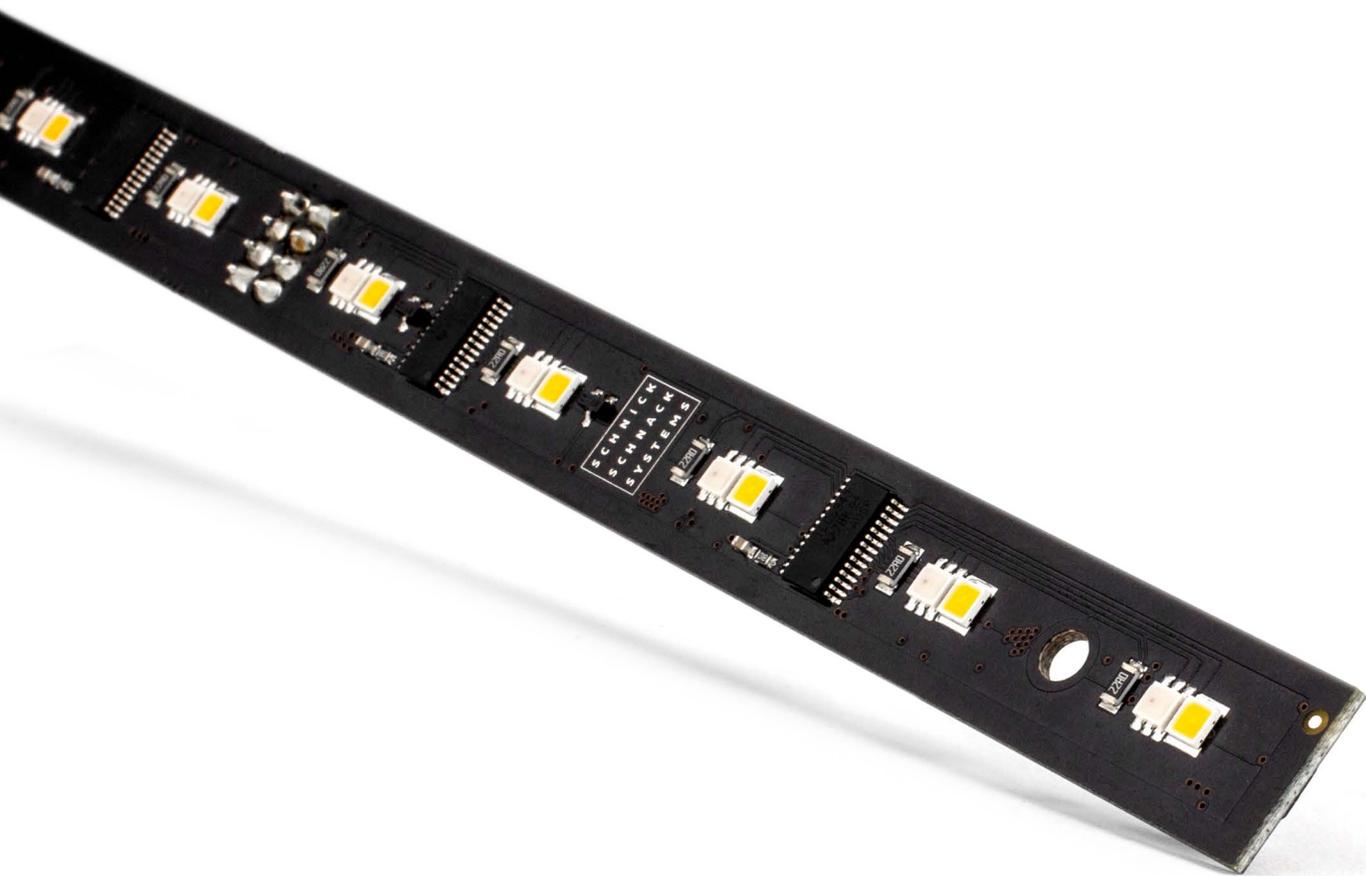


LED-Streifen D25

Datenblatt



© 2018 Schnick-Schnack-Systems GmbH

Stand November 2018: 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.

Kurzübersicht

Eigenschaften	LED-Streifen D25-250
Länge	250mm
LED-Anzahl	10 RGB LEDs 10 weiße LEDs
Strom (I_{\max})	0,25A
Farbe	RGBW
Lichtstrom ¹	136lm ¹
Lichtstärke ¹	95cd ¹
Kanäle	40

Übersicht Steuerungsmöglichkeiten

		LED-Streifen D25-250	Details auf Seite
Systemnetzteil 4E/ DPB Pixel-Router Pro	mit DPB	96 LED-Streifen pro Controller	13/15
	mit DMX	48 LED-Streifen pro Controller	
DPB Pixel-Router	mit DPB	48 LED-Streifen pro Controller	14
Sys One	Ausgang XLR-4pol	12 LED-Streifen pro Controller	16
	Ausgang Systemstecker Rot	24 LED-Streifen pro Controller	
70W Netzteil mit DMX		12 LED-Streifen pro Netzteil	18

1) Die Werte wurden bei einem LED-Streifen D25-250 eingestellt auf 6500K gemessen (weitere Werte finden Sie auf Seite 8).

Einleitung

FEATURES

- RGBW
- Generation 3-fähig
- Autoadressierungssystem (Smart-Link) – keine Adressierung am Board notwendig
- Systemkompatibel zu anderen Serien von Schnick-Schnack-Systemen
- kostenlose Patch-, Farbwechsel und Lauftext-Steuer-Software
- Made in Germany

- hochwertige LEDs
- hervorragende Farbwiedergabe sogar bei medialer Bespielung
- Einzel-Farbkalibrierung der bestückten RGB LEDs
- nachträgliches Kalibrieren möglich
- Weißwert an den Einsatzort anpassbar
- Farbadaption wählbar zwischen Farbmisch sRGB und maximalem Farbraum
- Einfache RGB- oder RGBW-Steuerung ansteuerbar in 8Bit und 16Bit je Farbe (DPB)
- weiter Abstrahlwinkel 115°
- kameratauglich dimmbar
- gleiche Helligkeit trotz unterschiedlicher Zuleitungslängen durch integrierten Schaltregler
- genügend „Headroom“ für lange Lebensdauer

- direkt mit DMX 512-A ansteuerbar

- geringe Oberflächentemperatur
- höhere Kontrastwirkung durch schwarz lackierte Platine
- vielfältige Montagemöglichkeiten

Anwendung

Die LED-Streifen der Produktreihe D kombinieren hochwertige, effiziente RGB-LEDs und warmweiße 2000K-LEDs mit einem hohen Farbwiedergabeindex.

Die Kombination der beiden LEDs ermöglicht bei weißem Licht eine Beleuchtungsqualität, wie sie alleine mit aus RGB-LEDs gemischtem weißem Licht nicht realisierbar wäre ($R_a < 40$). Zudem ergänzt das zusätzliche Weiß das Spektrum der RGB LEDs erheblich. Im Bereich der Hauttöne ist das Spektrum praktisch vollständig und dem Glühlightspektrum sehr nahe. Die Streifen sind daher die ideale LED-Lichtquelle für alle Anwendungen bei denen Flächen mit ausgezeichneter Lichtqualität beleuchtet oder hinterleuchtet werden sollen.

Technik

Erhältlich ist der LED-Streifen D50 in einer Länge von 250mm in einem Raster von 25mm.

Die RGB LEDs zusammen mit der weißen LED sind individuell farbkalibriert und ein nachträgliches Kalibrieren ist jederzeit möglich. Ein interner Farbprozessor kümmert sich um die pixel-genaue Umrechnung von RGB auf RGBW. Dabei berücksichtigt er die spektrometrisch gemessenen Farb- und Helligkeitsdaten jeder individuellen LED. Die weiße LED wird damit automatisch in die Farbwiedergabe mit eingerechnet, ist aber auch über einen vierten Kanal separat ansteuerbar.

Die LED-Streifen der Serie D gehören zur Generation 3 und können neben DMX auch das Protokoll Dynamic-Pixel-Bus (kurz DPB) verstehen. Durch die Verwendung des DPB sind mehr LED-Streifen pro Ausgang eines Systemnetzteils ansteuerbar (bis zu 3072 Kanäle). Eine variable Übertragungsgeschwindigkeit ermöglicht die beste individuelle Ausbalancierung von Kanalzahl, Bild- und Fehlerrate. Beim Einsatz von Videosignalen sorgt eine systemweite Synchronisierung dafür, dass keine Bildverzerrungen auftreten. Die Geschwindigkeit des Systems erreicht dabei problemlos die 60fps Updaterate. Ein Umschalten zwischen DMX und DPB ist jederzeit möglich. Dank der Smart Link Technologie entfällt eine aufwendige Adressierung der Streifen.

Die Firmware der Streifen lässt sich über das Systemnetzteil 4E oder mit einem Windows-Programm von einem zentralen Punkt über das Netzwerk updaten, um auch zukünftige Standards oder Weiterentwicklungen zu unterstützen. Jeder Streifen meldet Statusinformationen wie Temperatur, Datenfehlerraten, Eingangsspannung oder den Defekt von LEDs zurück an die Steuerung. Eine Ferndiagnose ist damit problemlos möglich.

Bei der Verwendung von Diffusoren ist der Abstand, um eine homogene Fläche zu erreichen, materialabhängig. Er sollte mindestens 6cm betragen – gemessen von der LED-Oberseite bis zum Diffusor. Befestigt werden die LED-Streifen mit Platinenhaltern.

Ansteuerung

Die Stromversorgung und Ansteuerung erfolgt über das Systemnetzteil 4E, den DPB Pixel-Router, den DPB Pixel-Router Pro oder das Sys One. Über die Ethernetchnittstelle der Controller lassen sich die LED-Streifen der Serie D mit Lichtpulten, Medienservern oder mit unserem Videokonverter Pixel-Gate pixelgenau ansteuern.

Mechanische Daten

Eigenschaften	LED-Streifen D25-250
Länge	250mm
LED-Raster	25mm
LED-Anzahl	10 RGB LEDs 10 weiße LEDs
Steckerbelegung und Steckerfarbe	Systemstecker Rot
Schutzklasse	IP00
Gewicht	21g

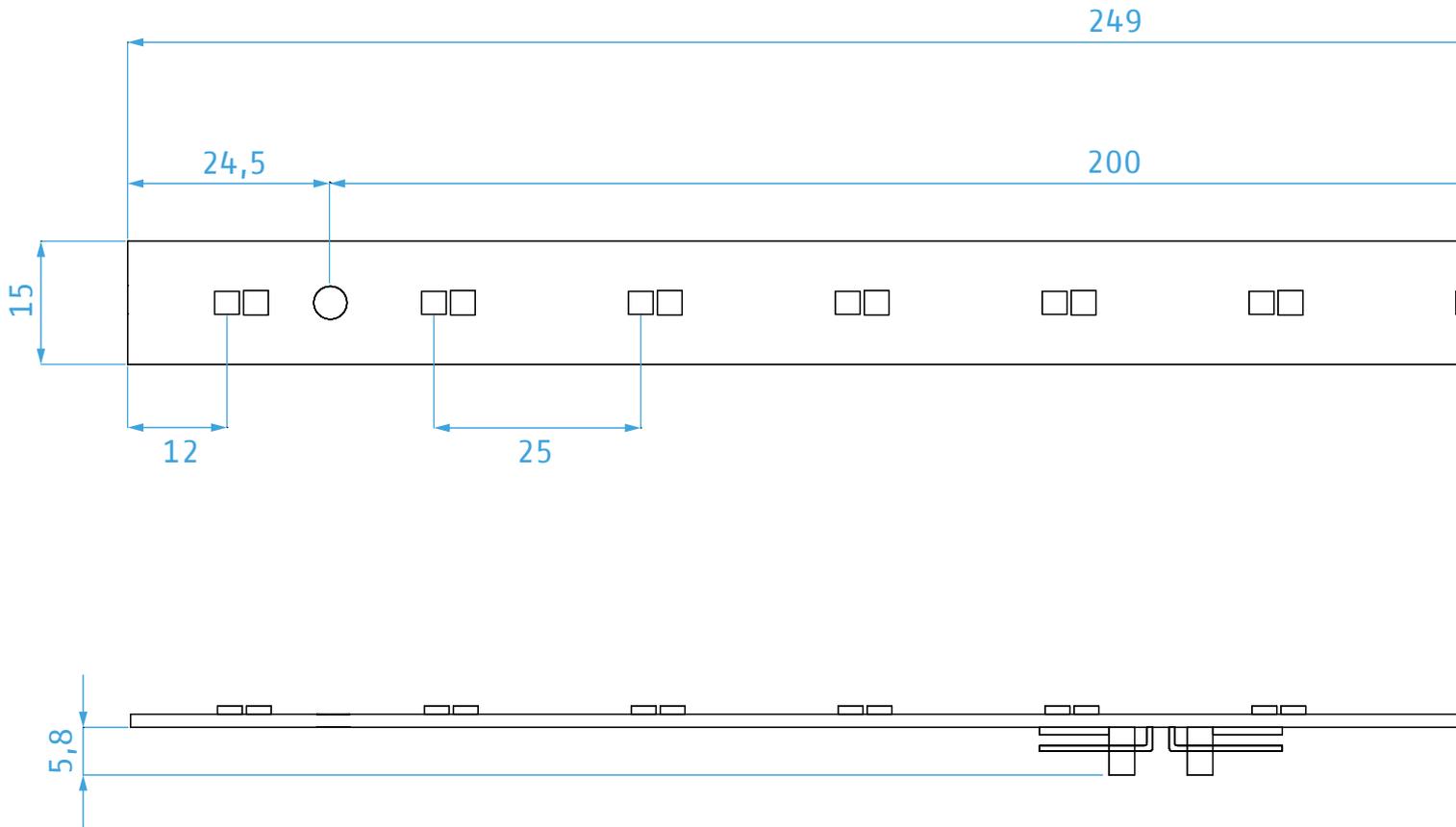


LED-Streifen D25-250 (Vorderseite)

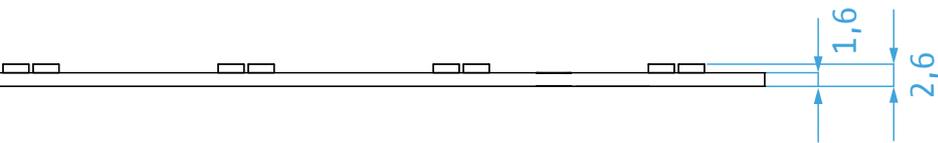
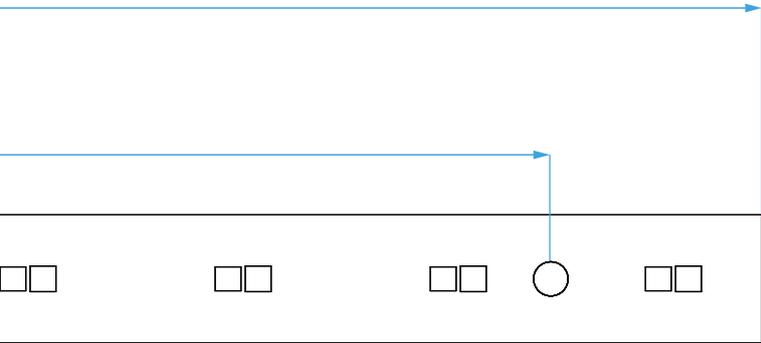


LED-Streifen D25-250 (Rückseite)

CAD-Zeichnungen*



* ohne Maßstab / Alle Einheiten in mm



Optische Daten

	Abstrahlwinkel	Farbe	Lichtstrom ²	Effizienz (bei 20V)	Farbwiedergabe R _a	Lichtstärke ³
LED-Streifen D25-250	115°	Rote LED	29lm			19cd
		Grüne LED	51lm			36cd
		Blaue LED	11lm			8cd
		Weißer LED	74lm	45,9lm/W	84,4	51cd

	Abstrahlwinkel	Farbtemperatur ¹	Lichtstrom ²	Effizienz (bei 20V)	Farbwiedergabe R _a	Lichtstärke ³
LED-Streifen D25-250	115°	2000K	130lm	42,1lm/W	87,6	89cd
		2200K	151lm	51,4lm/W	91,5	93cd
		2500K	165lm	50,7lm/W	96,1	115cd
		2700K	166lm	50,2lm/W	96	115cd
		3000K	157lm	48,7lm/W	94,9	109cd
		3200K	157lm	48,2lm/W	93,8	109cd
		3500K	165lm	50,0lm/W	92,3	109cd
		4000K	152lm	45,9lm/W	90,1	106cd
		4500K	143lm	44,4lm/W	88,6	100cd
		5000K	143lm	43,9lm/W	87,3	100cd
		5600K	143lm	43,2lm/W	85,8	100cd
		6500K	136lm	42,1lm/W	83,8	95cd

Entfernung/Lux-Tabelle⁴

Entfernung	LED-Streifen D25-250
0,5m	380lx
1m	95lx
2m	24lx

CRI Werte

Farbtemperatur	R _a	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆	R ₇	R ₈	R ₉	R ₁₀	R ₁₁	R ₁₂	R ₁₃	R ₁₄
2000	87,6	84,6	93,6	92,6	76,6	84,6	93,6	92,6	76,6	89,4	88,8	61,2	78,5	85,1	92,8
2200	91,5	91,5	96,1	98,8	92,6	91,5	96,1	98,8	92,6	47,4	91	96,6	86,5	92,9	99,1
2500	96,1	98,8	99	99	98,6	98,8	99	99	98,6	67,3	96,8	92,4	85,7	99,7	97,9
2700	96	97,2	99,4	98,1	95,1	97,1	99,4	98,1	95,1	78,3	98,9	88,3	83,9	96,9	97,2
3000	94,9	93,2	97,8	97,1	91,7	93,2	97,8	97,1	91,7	91,8	96,9	84,7	80,9	93,3	96,5
3200	93,8	91,1	96,8	96,7	90,2	91,1	96,8	96,7	90,2	97,5	95	83,4	79	91,4	96,2
3500	92,3	88,7	95,5	96,4	88,8	88,7	95,5	96,4	88,8	89,8	92,6	82,4	76,4	89,1	95,9
4000	90,1	85,8	93,5	96,4	87,5	85,8	93,5	96,4	87,5	76,4	88,9	82,1	72,6	86,2	95,7
4500	88,6	83,7	91,8	96,7	86,8	83,7	91,8	96,7	86,8	66	85,6	82,7	69,6	84	95,7
5000	87,3	82	90,2	86,9	86	82	90,2	96,9	86	57	82,3	83,5	67,2	82,1	95,8
5600	85,8	79,3	88,2	96,9	84,9	79,3	88,2	96,9	84,9	47,1	78,5	81,8	70	79,6	95,7
6500	83,8	77,0	86,0	96,2	83,4	77,0	86,0	96,2	83,4	34,3	74,0	82,3	67,0	77,1	95,4

1) Farbtemperatur des eingestellten Weißwertes. Die Auslieferung erfolgt standardmäßig in 6500K. Weitere Farbtemperaturen sind optional bestellbar.

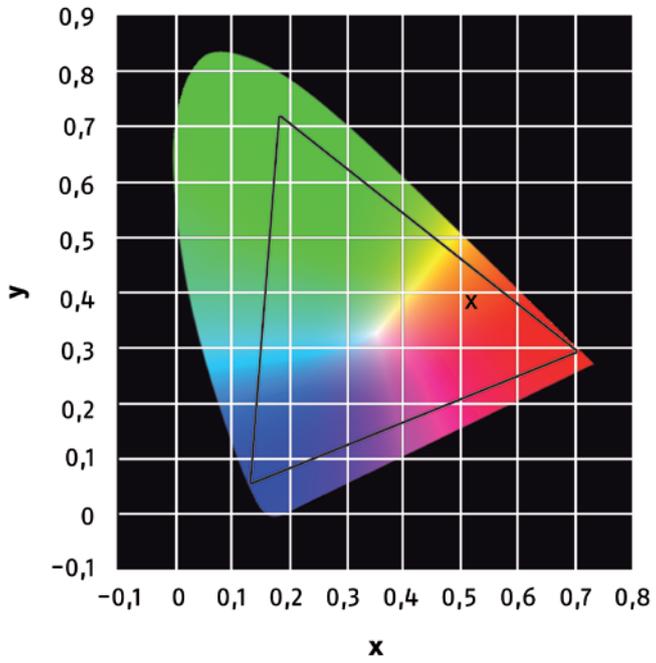
2) Lichtstrom ist gemessen nach mindesten 60 Sekunden Einschaltzeit. Gemessen wurde nach DIN 5032-1 (1999) „Lichtmessung Photometrische Verfahren“ 9.5.4 „[Lichtstrom] Bestimmung mit einem Kugelphotometer nach Ulbricht“. Kugeldurchmesser ist 1000mm. Vergleichslampe ist eine Halogenlampe. Das System ist in einem nach DIN17025 akkreditierten Labor kalibriert worden.

3) Spektrum und Intensität sind gemessen nach mindestens 60 Sekunden Einschaltzeit. Gemessen wurde nach CIE127 (2007) „Measure of LEDs“ 4.3 „Gemittelte LED Intensität – Bedingung B“ mit einem mittels gekühltem High-End „Back-Illuminated“ CCD-Spektrometer mit einer Einkoppeloptik basierend auf einer Ulbricht-Kugel mit 25 mm Innendurchmesser und 1cm² Messöffnung. Das System ist in einem nach DIN17025 akkreditierten Labor kalibriert worden.

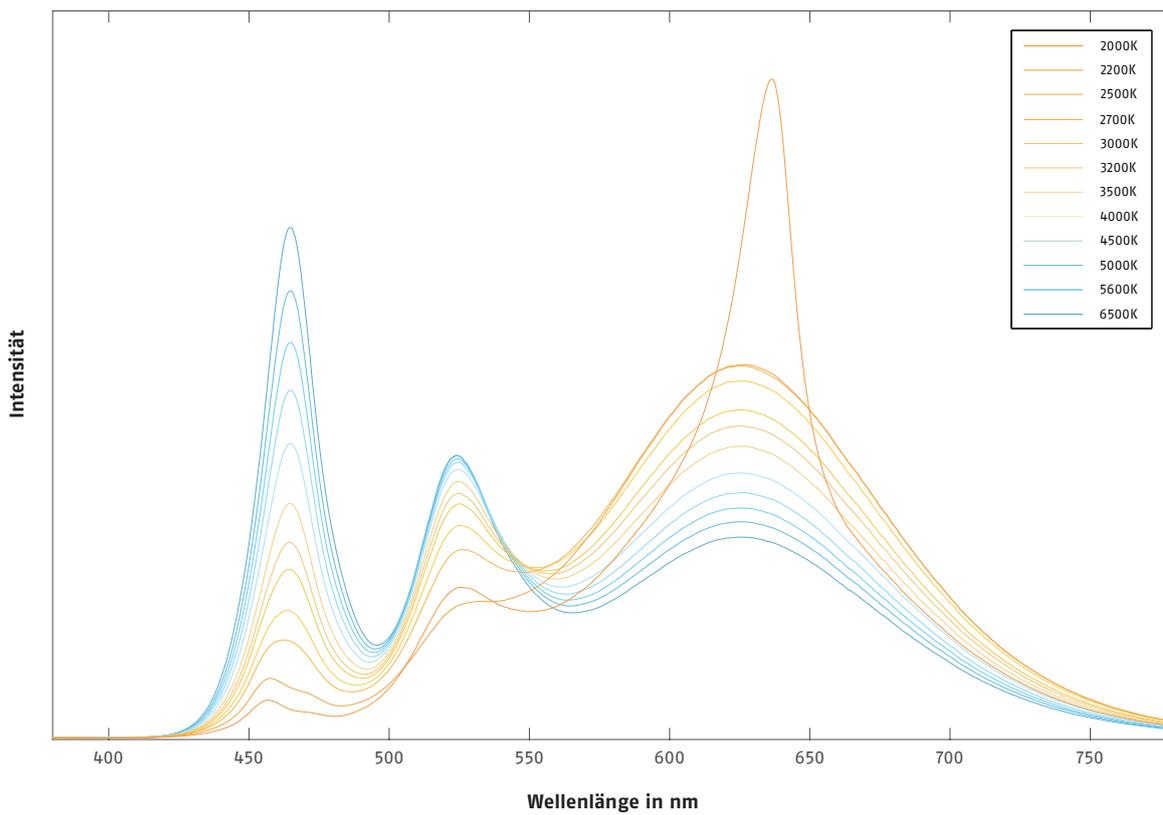
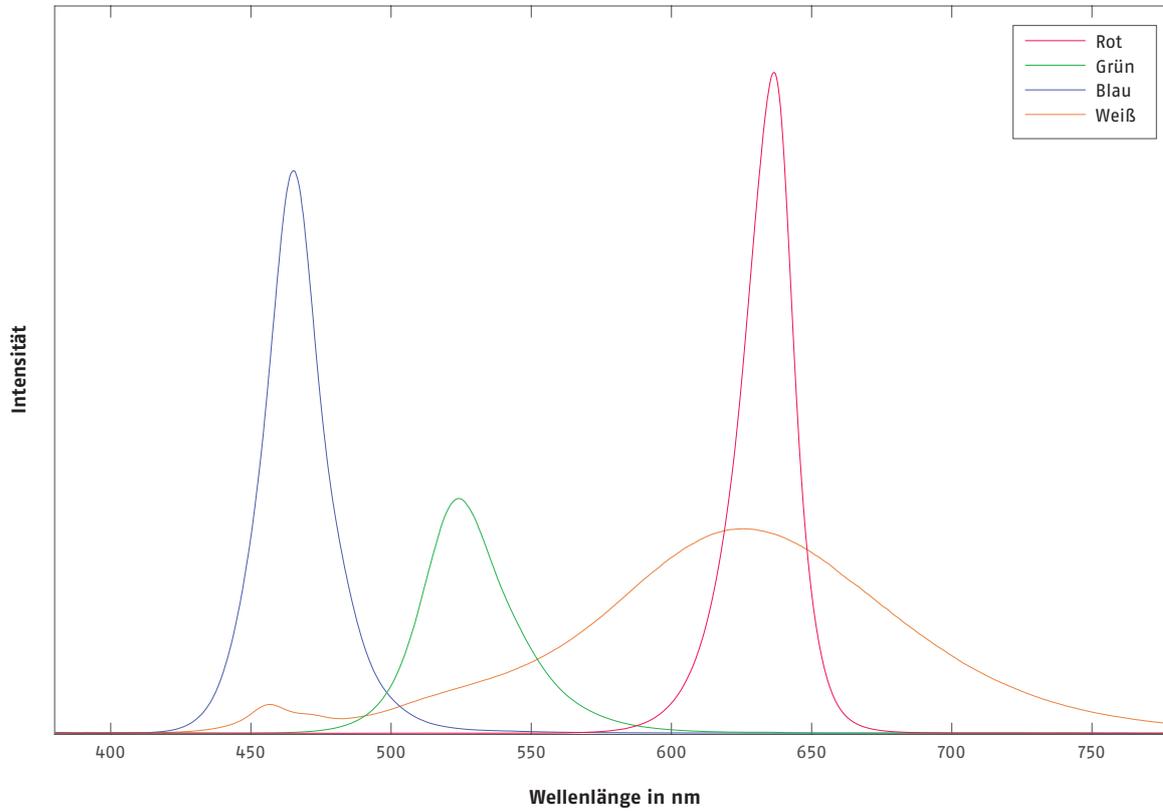
4) Die Werte wurden bei einem LED-Streifen D25-250 in der Farbtemperatur 6500K gemessen (weitere auf Anfrage).

Bei den Messungen handelt es sich um reale Messungen. Auf Grund von LED typischen Herstellungstoleranzen kann es zu Abweichungen kommen. Jedes einzelne Produkt kann von diesen Daten abweichen. Änderungen und Irrtum sind vorbehalten.

Gamut-Diagramm



Spektrale Verteilung



Elektrische Daten

Eigenschaften	LED-Streifen D25-250
Spannung	24V
Strom (I_{max})	0,25A

Steckerbelegung

Systemstecker Rot

1	■	GND
2	■	DMX -
3	■	DMX +
4	■	24 V

Steuerungsmöglichkeiten für LED-Streifen D25

Systemnetzteil 4E



DMX 512*

maximal 48 LED-Streifen pro Controller
 maximal 12 LED-Streifen pro XLR-Ausgang
 maximal 12 LED-Streifen pro Systemstecker Rot

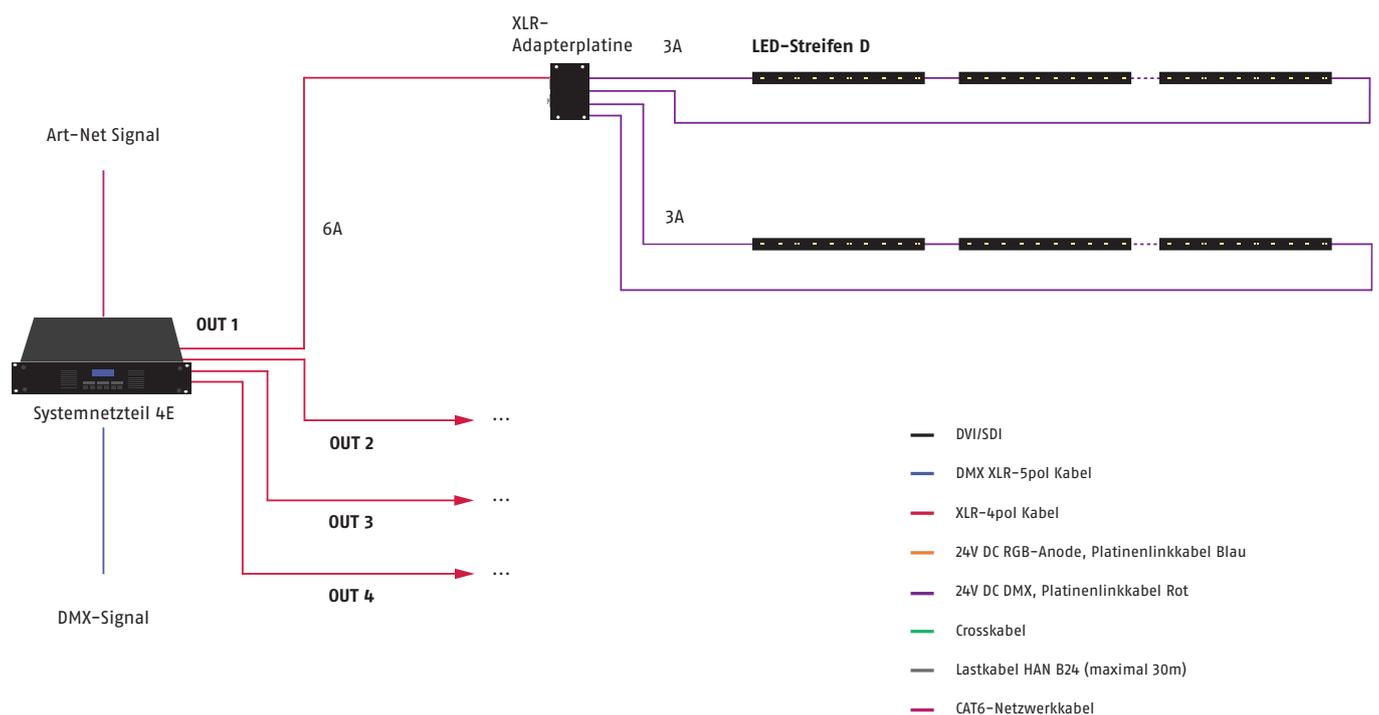
DPB**

maximal 96 LED-Streifen pro Controller
 maximal 24 LED-Streifen pro XLR-Ausgang
 maximal 12 LED-Streifen pro Systemstecker Rot

*kanalbegrenzt

**strombegrenzt

Verkabelungsbeispiel für Systemnetzteil 4E mit LED-Streifen D25



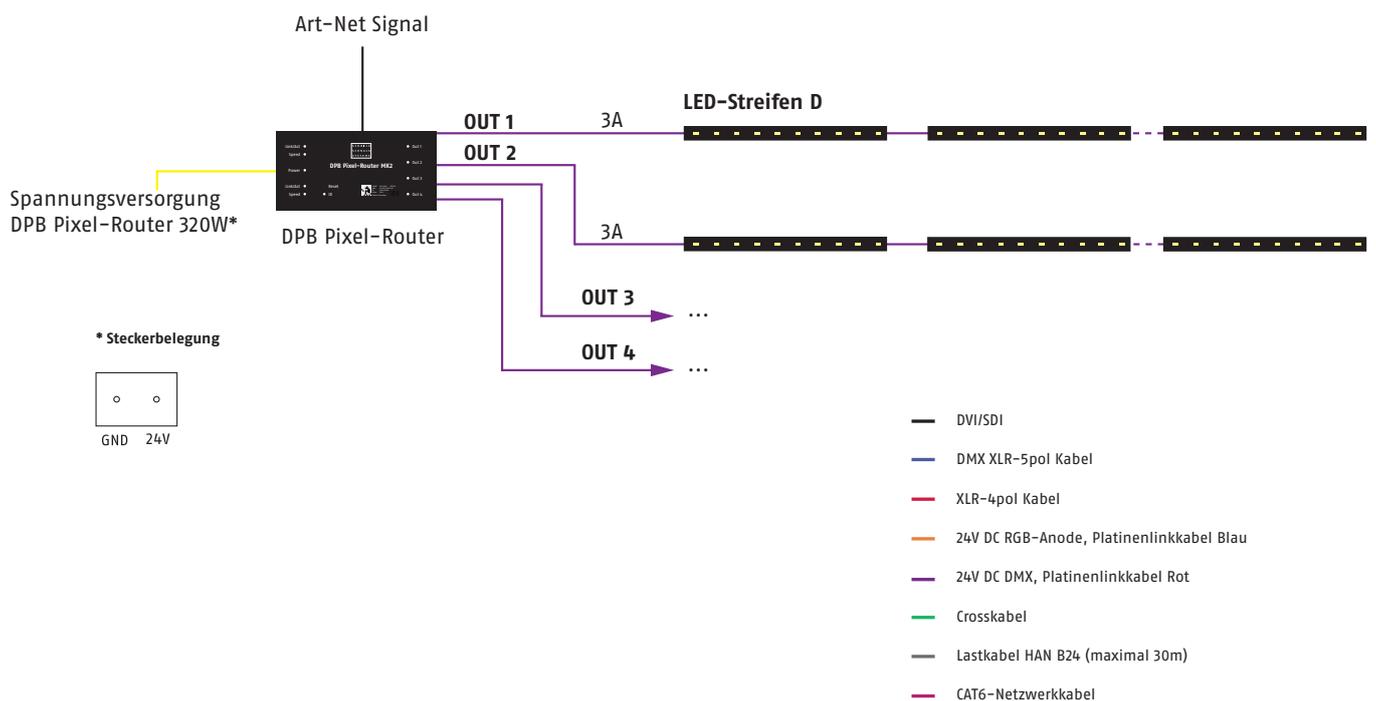
DPB Pixel-Router



DPB

maximal 48 LED-Streifen pro Controller
 maximal 12 LED-Streifen pro Ausgang

Verkabelungsbeispiel für DPB Pixel-Router mit LED-Streifen D25



DPB Pixel-Router Pro

Besonderheit: lüfterloser Betrieb bei gewohnter Auslastung



DMX 512*

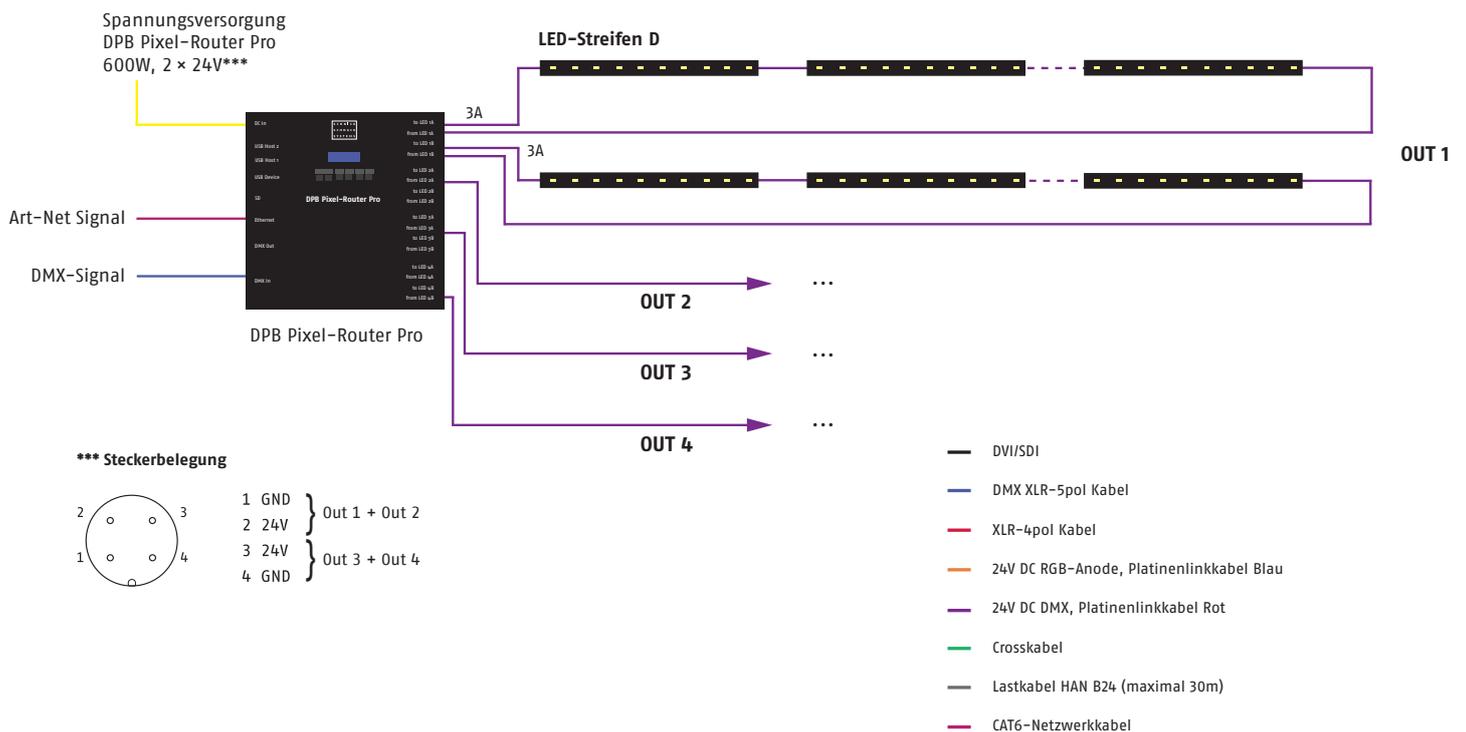
maximal 48 LED-Streifen pro Controller
 maximal 12 LED-Streifen pro Ausgang
 maximal 12 LED-Streifen pro Systemstecker Rot

DPB**

maximal 96 LED-Streifen pro Controller
 maximal 24 LED-Streifen pro Ausgang
 maximal 12 LED-Streifen pro Systemstecker Rot

*kanalbegrenzt
 **strombegrenzt

Verkabelungsbeispiel für DPB Pixel-Router Pro mit LED-Streifen D25



Sys One

Besonderheit: lüfterloser Betrieb



Power Data Out

Ausgang XLR-4pol

Ausgang Systemstecker Rot (2 Universen)

LED-Streifen D25-250

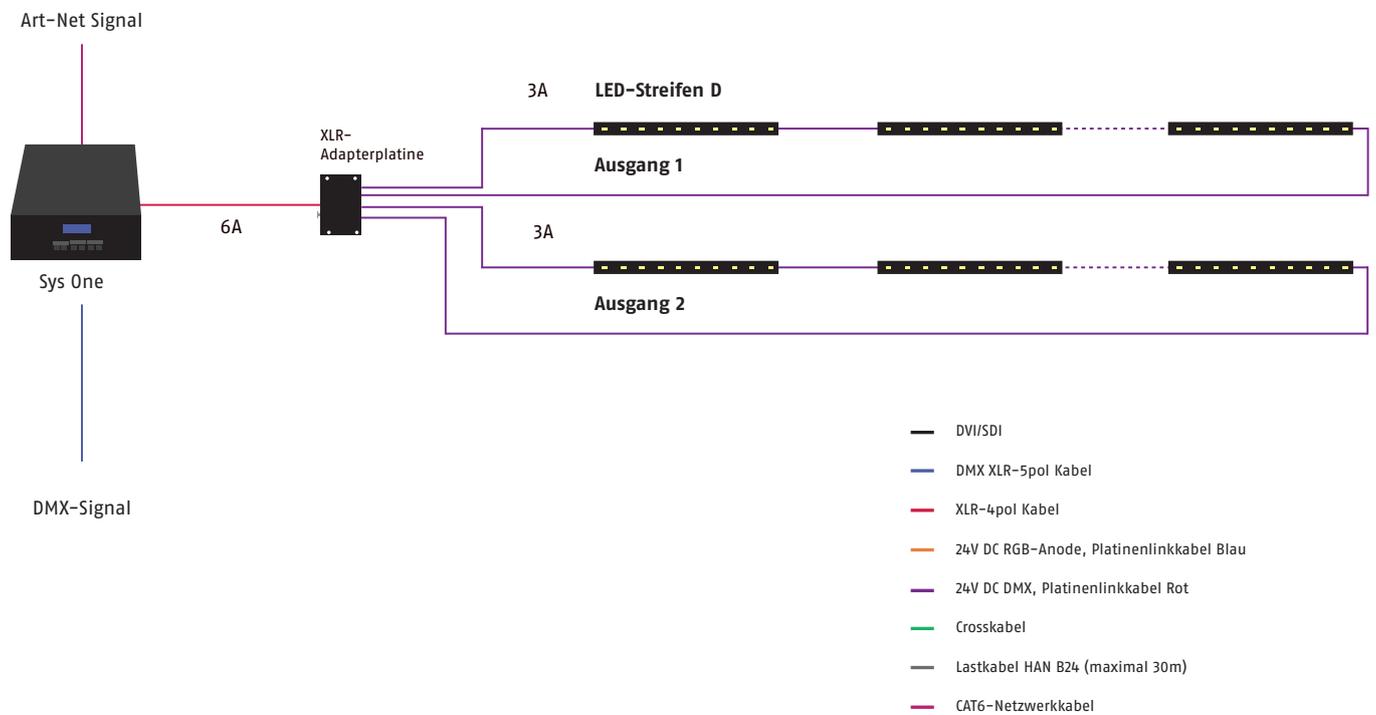
maximal 12 LED-Streifen pro Controller

maximal 24 LED-Streifen pro Controller

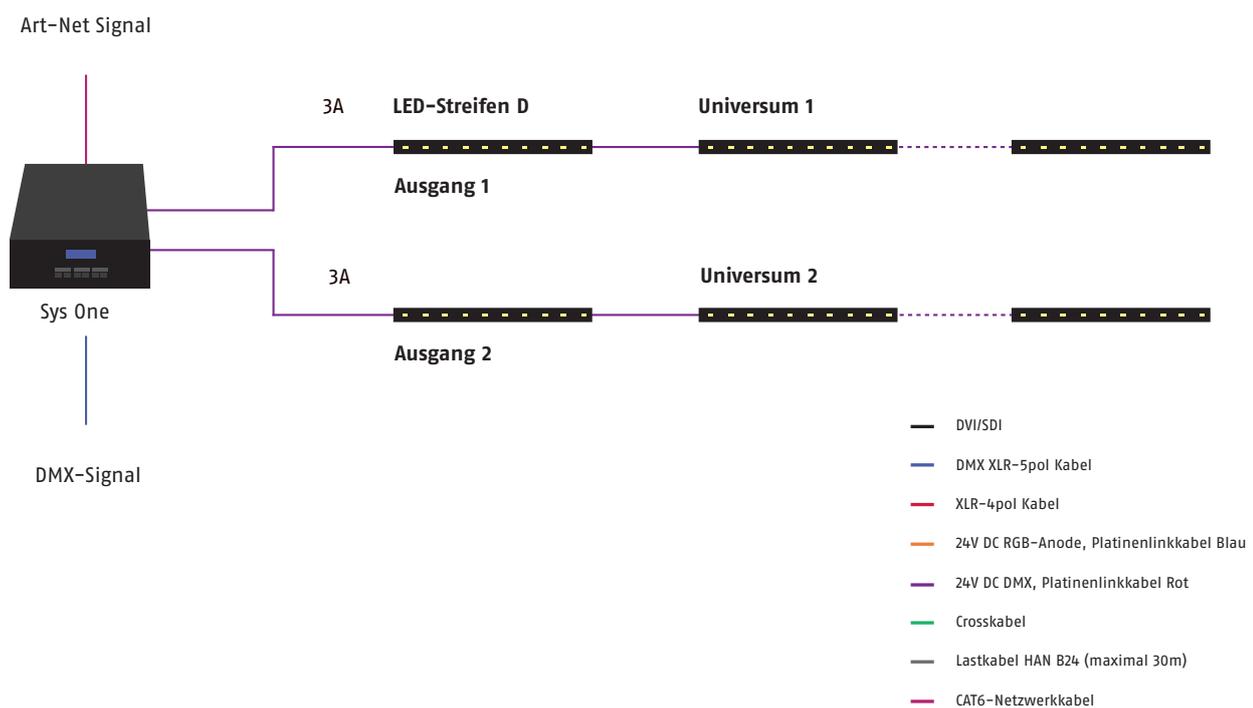
maximal 12 LED-Streifen pro Systemstecker Rot

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

Verkabelungsbeispiel für Sys One (XLR-4pol Stecker) mit LED-Streifen D25



Verkabelungsbeispiel für Sys One (Systemstecker Rot) mit LED-Streifen D25



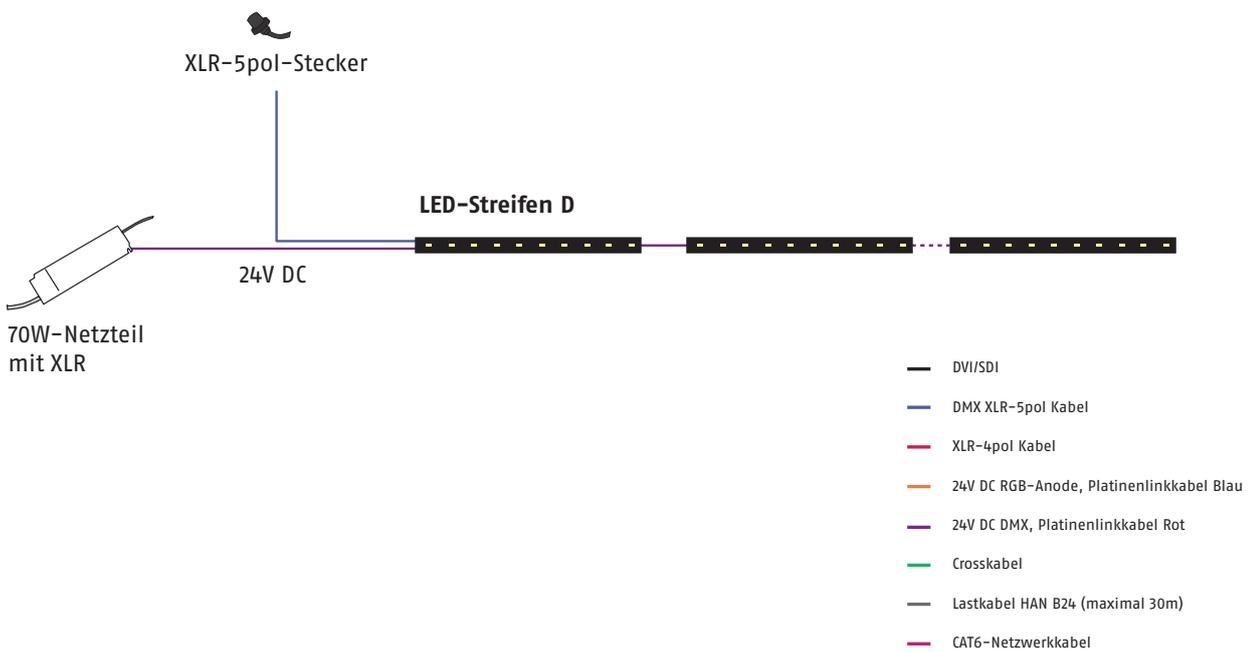
70W-Netzteil mit DMX



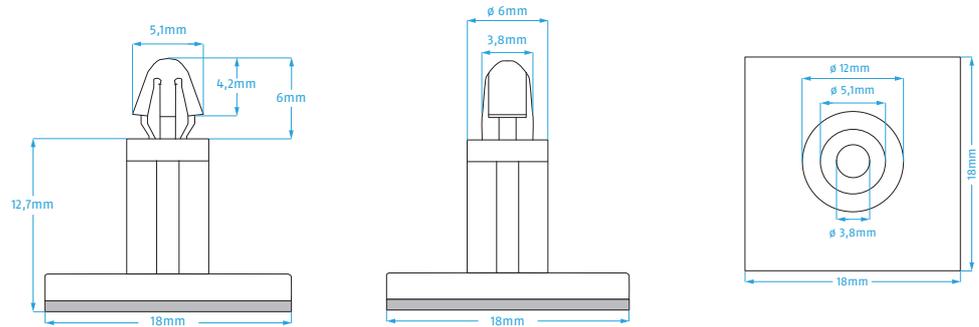
LED-Streifen D25-250

maximal 12 LED-Streifen pro Netzteil

Verkabelungsbeispiel für 70W-Netzteil mit DMX und LED-Streifen D25



Befestigung

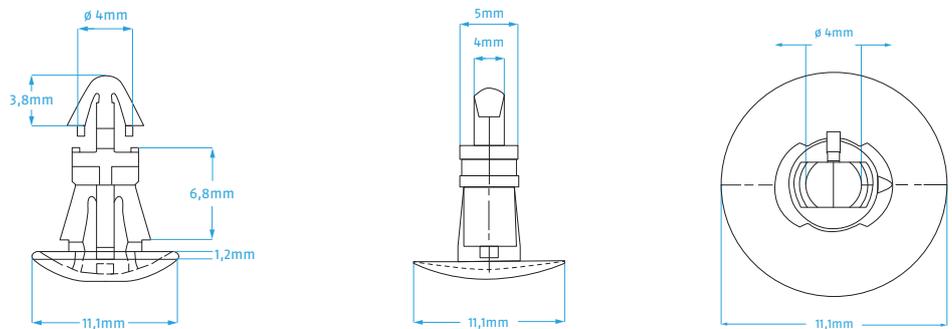


Bezeichnung

Platinenhalter 12mm, Klebeversion

Artikelnummer

802.0002



Bezeichnung

Platinenhalter 6mm, Durchsteckversion (für Bleche)

Artikelnummer

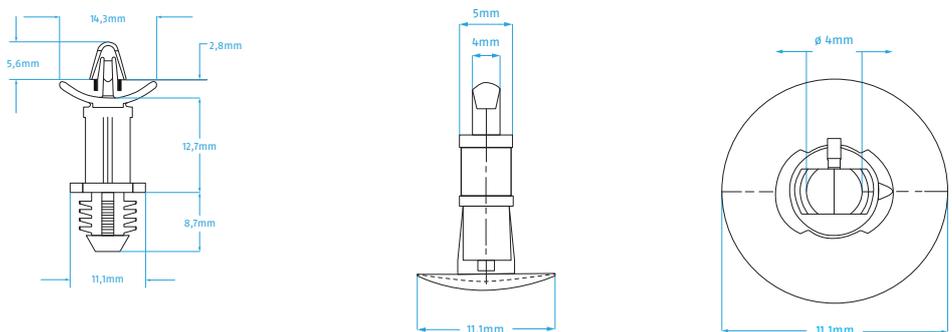
802.0003

Bohrloch

5,4mm

Materialstärke

1,5-1,6mm



Bezeichnung

Platinenhalter 12mm, Durchsteckversion (für Bleche)

Artikelnummer

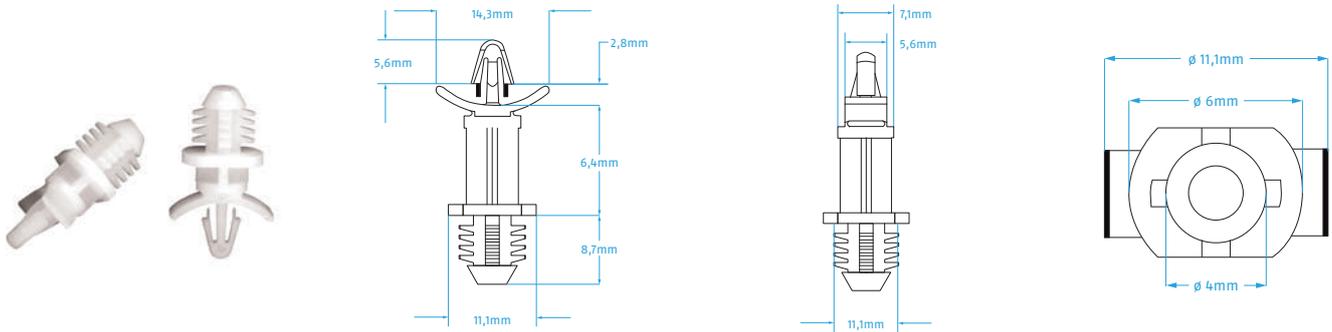
802.0004

Bohrloch

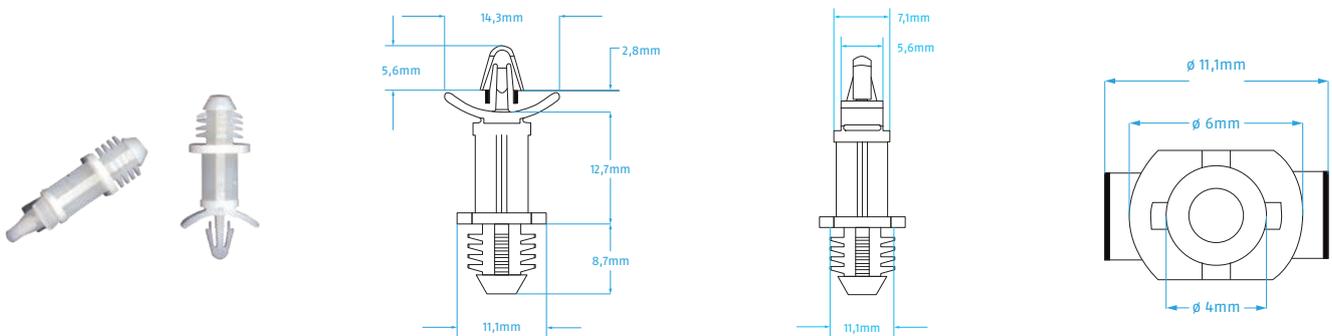
5,4mm

Materialstärke

1,5-1,6mm



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



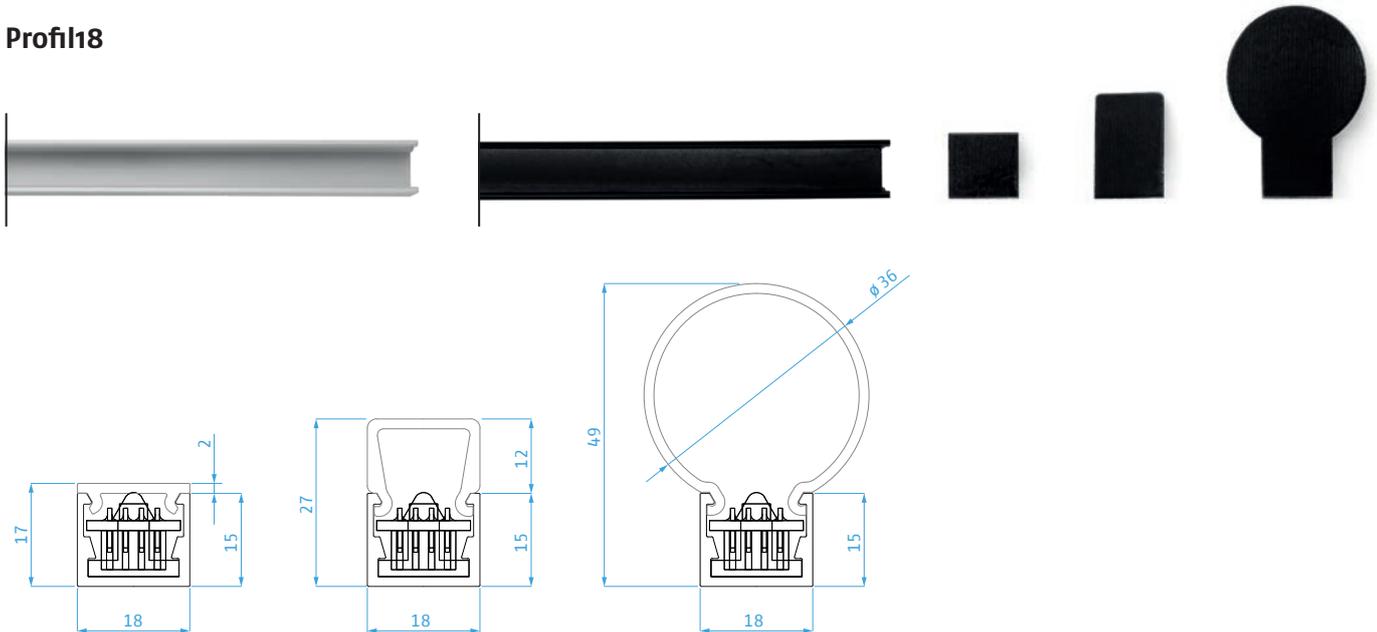
Bezeichnung	Artikelnummer	Bohrloch	Materialstärke
Platinenhalter 12mm, Bohrversion (für Holz oder Kunststoff)	802.0007	7,9mm	mindestens 6,4mm



Bezeichnung	Artikelnummer
Platinenhalter 6mm, Einschiebeversion (für Klickprofil)	802.0009

Zubehör

Profil18



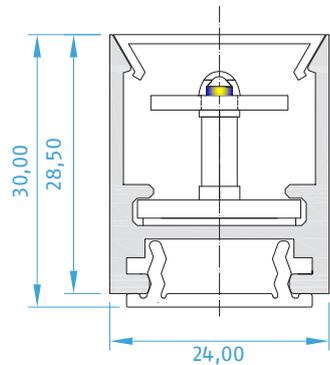
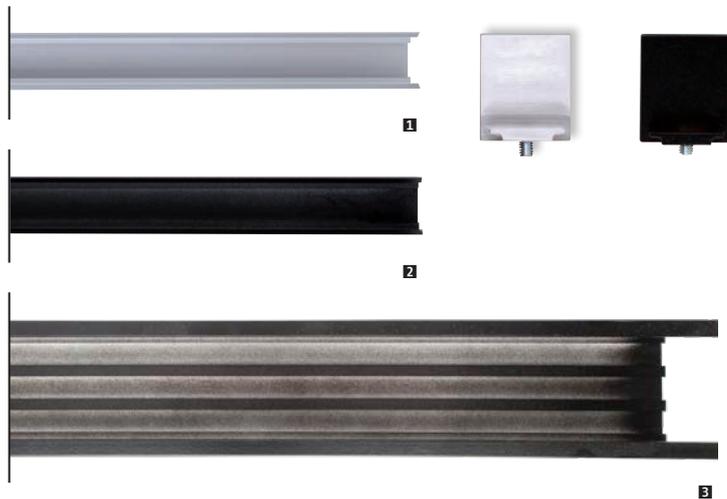
Aluminiumprofil	Artikelnummer
LED-Profil 18-15, Aluminium schwarz, 2m ¹	804.3201
LED-Profil 18-15, Aluminium eloxiert, 2m ¹	804.3203

Diffusoren	Artikelnummer
Diffusor 18-02, Satin, 2m, für alle Pixelabstände ²	804.3226
Diffusor 18-12, Weiß, 2m, für 12mm Pixelabstand oder geringer ²	804.3228
Diffusor 18-12, Schwarz, 2m, für alle Pixelabstände ²	804.3230
Diffusor 18-D36, Weiß, 2m, für 25mm Pixelabstand oder geringer ²	804.3232

Endkappen	Artikelnummer
Endkappe 18-02, Schwarz, professioneller 3D Druck	804.3251
Endkappe 18-12, Schwarz, professioneller 3D Druck	804.3261
Endkappe 18-D36, Schwarz, professioneller 3D Druck	804.3271

- 1) Sonderlängen auf Anfrage
- 2) Für eine homogene Flächendarstellung

Rechteckprofile



	Artikelnummer
Aluminium-Rechteckprofil, 2m, 24 × 29mm (B × H), Aluminium eloxiert 1	804.2401
Aluminium-Rechteckprofil, 2m, 24 × 29mm (B × H), Schwarz 2	804.2403
	Artikelnummer
Klickprofil für Aluminium-Rechteckprofil, 2m (Kunststoff), Schwarz	802.0040
Klickprofil für Aluminium-Rechteckprofil, 50mm, mit Loch ø 3,5mm	810.0001
	Artikelnummer
Abdeckung für Aluminium-Rechteckprofil, 2m (Transparent)	804.2492
	Artikelnummer
Kopfstück Aluminium eloxiert, 6mm schmal, inklusive Schrauben	804.2431
Kopfstück Aluminium eloxiert, 12mm breit, inklusive Schrauben	804.2441
Kopfstück Schwarz, 6mm schmal, inklusive Schrauben	804.2433
Kopfstück Schwarz, 12mm breit, inklusive Schrauben	804.2443
	Artikelnummer
Aluminiumprofil, 6m, 80 × 80mm (B × H), 3-reihig, Schwarz 3	804.0024
Abdeckung für Aluminiumprofil 80 × 80mm, 3m, Einschubversion (Makrolon2150, 3mm, milchig)	815.0008
Abdeckung für Aluminiumprofil 80 × 80mm, 3m, Einlegeversion (Makrolon2150, 3mm, milchig)	815.0007
Kopfstück für Aluminiumprofil 80 × 80mm, Schwarz	804.0025
Profilverbinder für Aluminiumprofil 80 × 80mm	806.0012
Nutenstein für Aluminiumprofil 80 × 80mm	806.0013

Sonderlängen und Sonderfarben auf Anfrage. Sonderfarben bitte in gewünschtem RAL-Ton angeben.

Rundprofile



Rundprofile	Artikelnummer
Aluminium-Rundprofil, 2m ø 25 mm, Aluminium eloxiert	804.2504
Aluminium-Rundprofil, 2m, ø 25mm, Schwarz	804.2506

Befestigungsschelle	Artikelnummer
Befestigungsschelle für Aluminium-Rundprofil (Transparent)	802.0038
Befestigungsschelle für Aluminium-Rundprofil (Schwarz)	802.0039

Abdeckung	Artikelnummer
Abdeckung für Aluminium-Rundprofil 2m (Transparent)	804.2594

Kopfstücke	Artikelnummer
Kopfstück Aluminium Natur, gelasert, 2mm schmal, inklusive Schrauben	804.2520
Kopfstück Aluminium, gedreht, eloxiert, 12mm breit, inklusive Schrauben	804.2541
Kopfstück Aluminium, gedreht, eloxiert, 12mm breit mit Kabelauslass, inklusive Schrauben	804.2551
Kopfstück Schwarz, gelasert, 2mm schmal, inklusive Schrauben	804.2523
Kopfstück Schwarz, gedreht, 12mm breit, inklusive Schrauben	804.2543
Kopfstück Schwarz, gedreht, 12mm breit mit Kabelauslass, inklusive Schrauben	804.2553

Bestellnummern

	Farbe	Raster	Länge	Strom (I_{max})	Kanäle	Anschluss	Artikelnummer
LED-Streifen D25-250	RGBW	25mm	250mm	0,25A	40	Systemstecker Rot	106.0003

	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/Through	4 × XLR-4pol	203.0003
DPB Pixel-Router	24V DC	4 × 3A	4 × 3072 Kanäle	RJ 45	4 × Systemstecker Rot	203.0021
DPB Pixel-Router Pro	100-240 V AC	4 × 2 × 3A	4 × 3072 Kanäle (DPB) 4 × 512 Kanäle (DMX)	Ethercon RJ 45 XLR-5pol IN/Through	Systemstecker Rot, maximal 2 × 3A	203.0023
Sys One	110-240V AC	1 × 6A oder 2 × 3A oder 2 × (3 × 1A)	1 × 512** oder 2 × 512**	XLR-5pol IN/Through	1 × XLR-4pol 2 × Systemstecker Rot 2 × Systemstecker Blau	203.0007
70W-Netzteil (24V DC + DMX)	220-240V AC					204.0152

* 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
www.schnickschnacksystems.com