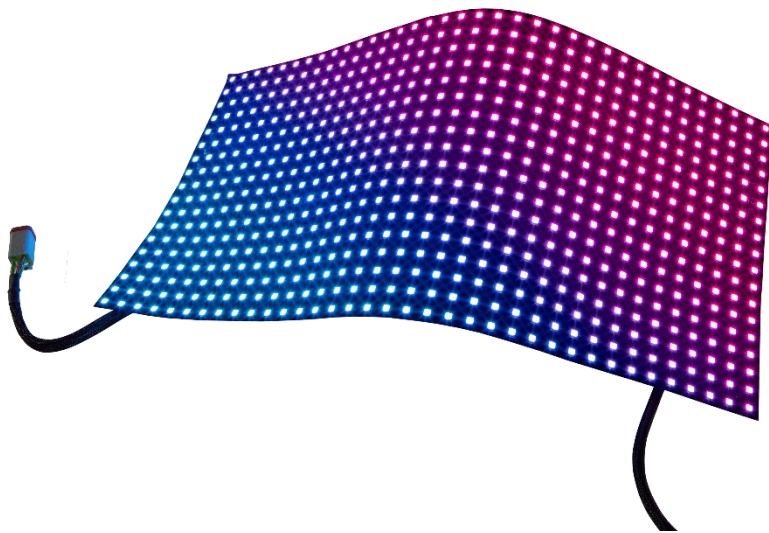


- ledTec.flex | banner | P16 | 4000



Benutzer- und Montageanleitung und
Sicherheitsleitfaden
V 1.2 DE

Inhalt

EINFÜHRUNG	2
INSTALLATION	4
HANDHABUNG DES DISPLAYS	5
SYSTEMDIAGRAMM EINER AUSSENANLAGE.....	6
MONTAGE.....	7
SYSTEMEINSTELLUNG.....	10
SICHERHEITSINFORMATIONEN	10
SCHUTZ VOR ELEKTRISCHEM SCHLAG.....	10
SCHUTZ VOR VERBRENNUNGEN UND FEUER	11
SCHUTZ VOR SCHÄDEN	11
PFLEGE UND WARTUNG	11
SICHERHEITSZEICHEN AM GERÄT	13

EINFÜHRUNG

Das **ledTec.flex | banner P16 4000** ist eine dünne und flexible Folie auf LED-Basis, die für Banner- und Displayanwendungen entwickelt wurde. Die Folie ist leicht und schneidbar. Sie bietet Outdoor-Beständigkeit gemäß IP66, was sie zu einer geeigneten Wahl für Innen- und Außenanwendungen macht.

Das ledTec.flex | banner P16 4000 hat die folgenden Eigenschaften:

- Pixelabstand 16mm
- 576mm x 288mm Folie mit 36 x 18 Pixeln
- 5,4mm x 5,0mm x 1,6mm SMD RGB LEDs
- Ansteuerbar über **ledTec.flex | converter | advanced** und **ledTec.flex | converter | hdmi-artnet**
- Individuell ansteuerbare Pixel
- Einstellbare Helligkeitsstufe und maximale Helligkeit bis zu 4000NIT
- Option zum Dimmen der Helligkeit in der Nacht, um Energie zu sparen
- Die Betriebsspannung beträgt 12V und die maximale Leistungsaufnahme ist auf 80W pro Folie begrenzt

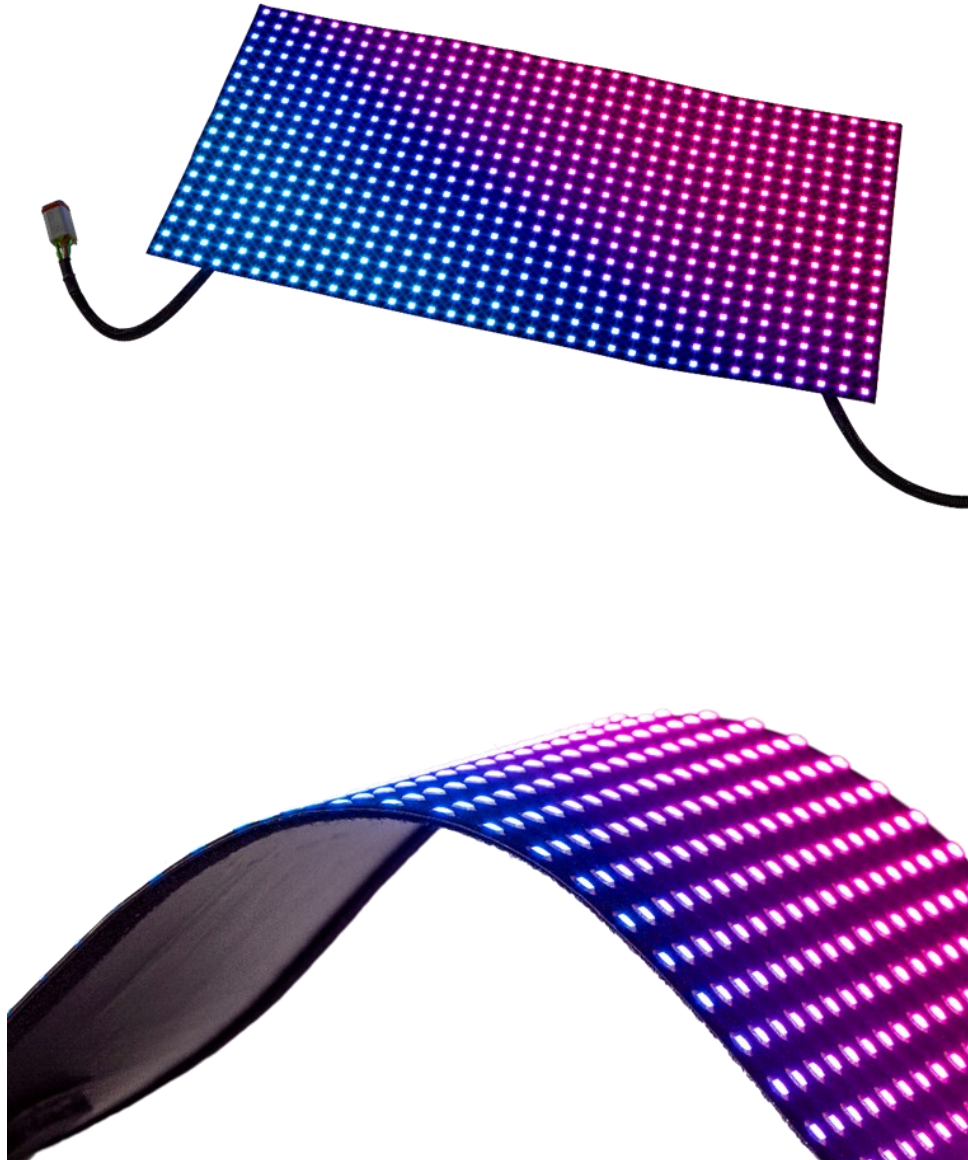


Abbildung 1: ledTec.flex | banner P16 4000

INSTALLATION

WARNUNG!

- Die LED-Folie hat keine interne Sicherung eingebaut. Es muss eine geeignete Sicherung zwischen der Stromversorgung und ersten LED-Folie angebracht werden. Ohne eine geeignete Schutzvorrichtung für die Stromversorgung kann ein teilweiser Ausfall des Stromkreises zu Überhitzung und/oder Verbrennungen führen, was zu Verletzungen führen kann. Die Sicherung sollte die folgenden Kriterien erfüllen:
Eine geeignete Sicherungstypen ist als Beispiel die Littelfuse ATO Silver Fuse,
 - 15A Typ (Teilenummer 0287015) für 2 Stück der ledTec.flex banner P16 4000 kaskadiert
 - 20A Typ (Artikelnummer 0287020) für 3 Stück der ledTec.flex banner P16 4000 kaskadiert
- In der elektrischen Anlage des Gebäudes, die den Strom für das installierte System liefert, muss ein allpoliger Versorgungsschutzschalter verwendet werden.
- Die Stromversorgungen sollten während der Montage immer ausgeschaltet sein. Verbinden oder trennen Sie die Stromkabel und Steckverbinder nicht, wenn das Modul unter Spannung steht. Dies kann zu Schäden am Stromkreis des Moduls führen.
- Der Stecker des Netzkabels des installierten Geräts muss am Installationsort leicht zugänglich sein, falls das Gerät getrennt werden muss.
- Dieses Produkt ist nicht für die Verwendung an Orten geeignet, an denen sich Kinder aufhalten können.
- Dieses Produkt ist nicht für die Verwendung an Orten geeignet, die für die Öffentlichkeit leicht zugänglich sind. Der Zugang zu den Komponenten darf nur geschultem Personal vorbehalten sein.
- Setzen Sie das Modul keinen nicht-atmosphärischen Gasen aus, da dies zu Fehlfunktionen oder Defekten führen kann.
- Bei der Installation ist drauf zu achten, dass kein Wasser in die Steckverbinder eintritt, auch keine Wassertropfen, dies kann zu Störungen und Ausfällen des Systems führen.
- Vermeiden sie die Montage bei Regen, denn das Klettband würde sich mit Wasser vollsaugen und so die Haftung verringern.

HANDHABUNG DES DISPLAYS

- Um Schäden an der Folie/dem Modul zu vermeiden, darf ein Biegeradius von 800mm nicht unterschritten werden. Außerdem darf die Folie nicht an den Kabelein- und -ausgängen geknickt werden.
- Eine Biegung über den maximal zulässigen Wert hinaus kann zu einem Knicken der Folie führen, was ebenfalls zu einem schlechten Seherlebnis führen kann. Siehe Abbildung 2 als Referenz.



Abbildung 2: Übermäßiges biegen des ledTec.flex | banners muss vermieden werden

SYSTEMDIAGRAMM EINER AUSSENANLAGE

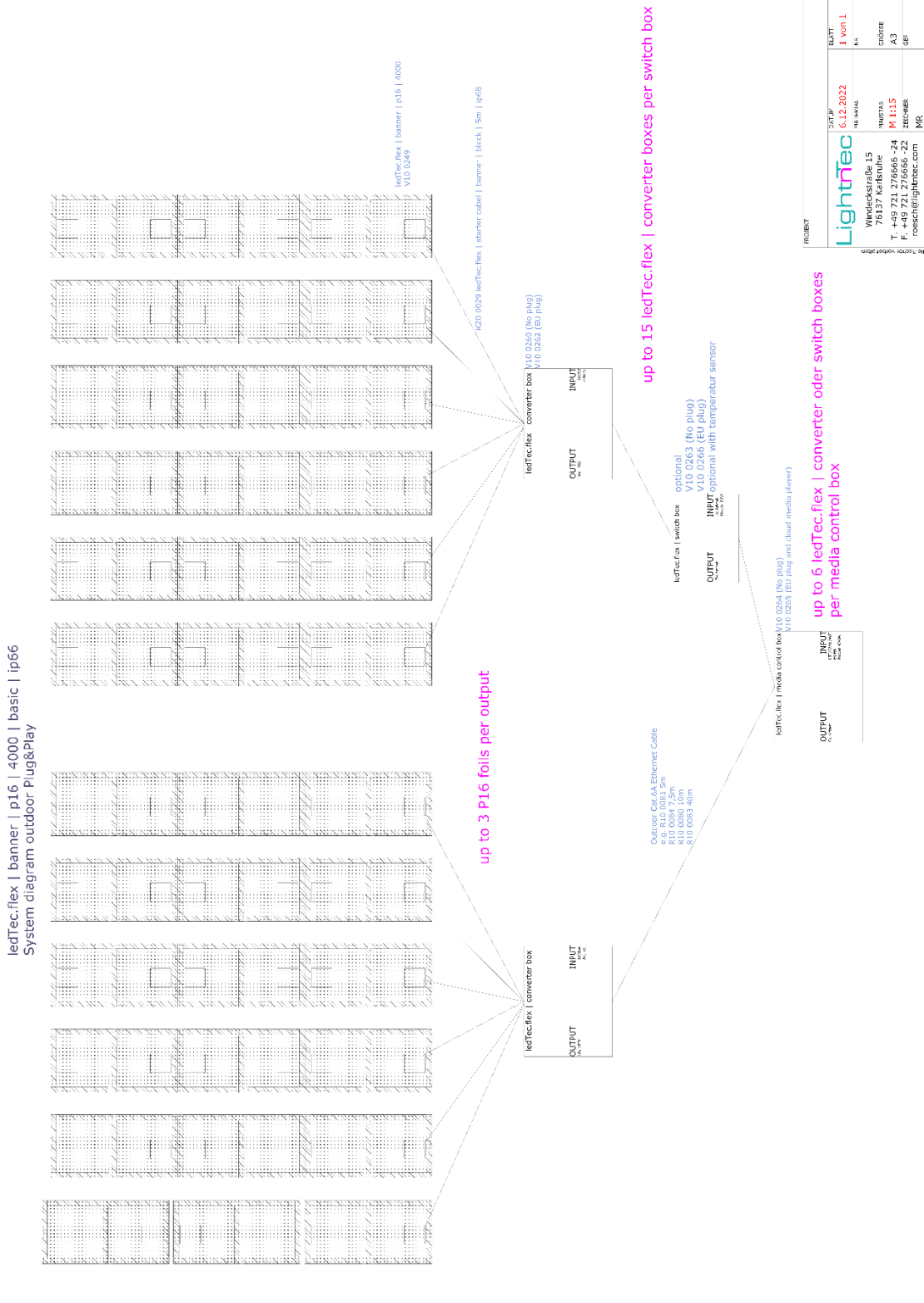


Abbildung 3: Beispielkonfiguration einer Außenanlage

MONTAGE

Die ledTec.flex | banner werden in der Regel auf einem "Träger-Banner" oder auf einer Aluminium-Dibond-Oberfläche mit Klettband befestigt, wobei die Hakenseite auf der Montagefläche und die Schlaufenseite auf der Rückseite der Folien angebracht wird. Falls ein Subbanner verwendet wird, muss dieser mit ausreichender Spannung auf der Montagefläche angebracht werden, damit die Oberfläche sehr stabil und gerade ist.

Um die Aluminium-Dibondplatte für die Montage vorzubereiten, folgen Sie den Schritten in Abbildung 4.

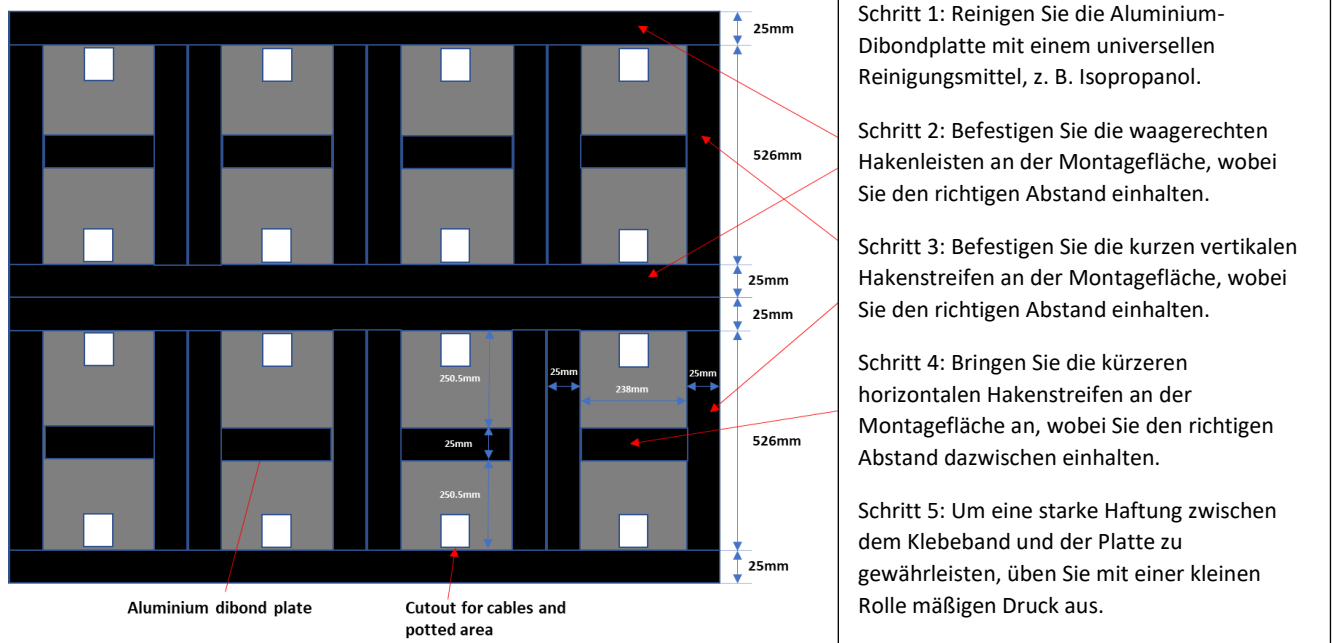


Abbildung 4:

Montage des selbstklebenden Hakenbandes auf der Aluminium-Dibondplatte zur Befestigung des ledTec.flex | banners

Um das ledTec.flex | banner auf dem Subbanner oder der Aluminium-Dibond-Oberfläche zu installieren, gehen Sie wie folgt vor:

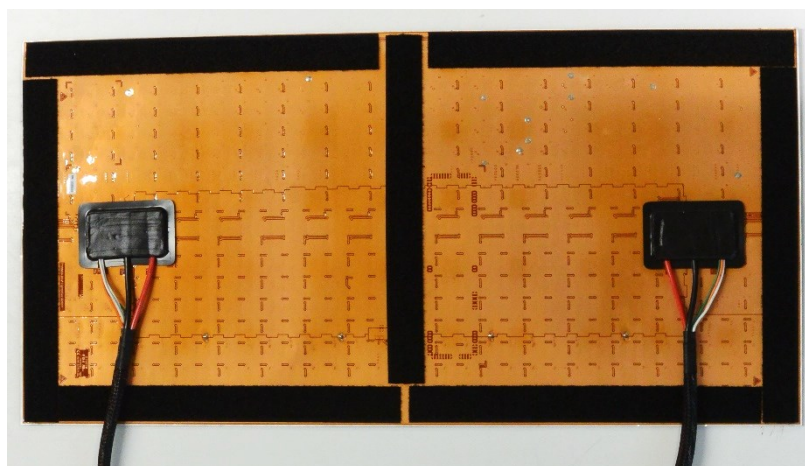


Abbildung 5: Selbstklebendes Schlaufenband auf der Rückseite des ledTec.flex | banner P16 4000.

- Beginnen Sie bei der Montage der Folieneinheiten mit der obersten Reihe.
- Befestigen Sie die Schlaufenseite der Folie an der Hakenseite des Subbanners. Vergewissern Sie sich, dass nach der Montage jeder Folie eine Breite von 25 mm auf dem Hakenband verbleibt, worauf die nächste Folie montiert werden soll (siehe Abbildung 6).

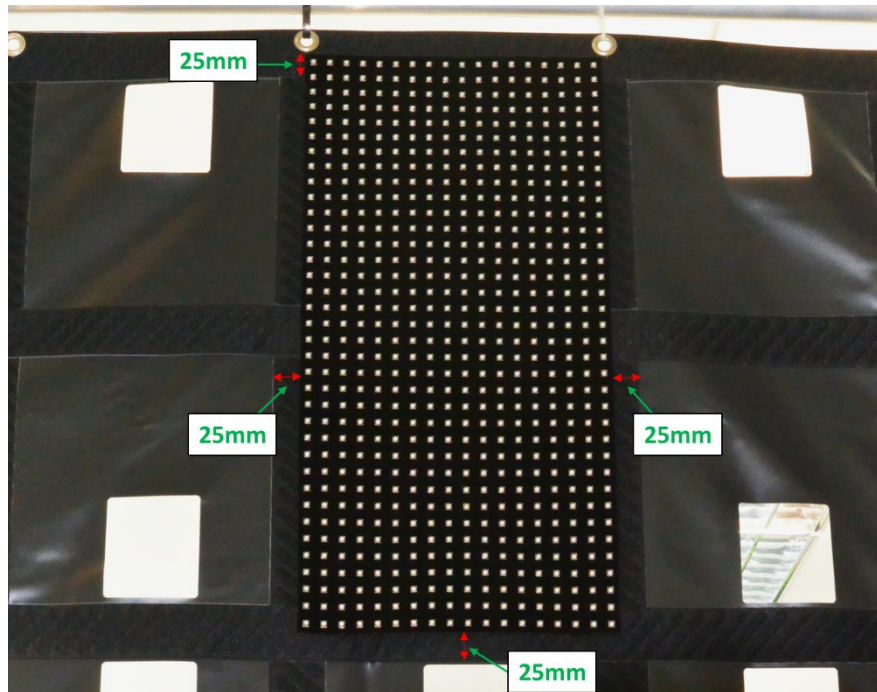


Abbildung 6: Montage von ledTec.flex am Subbanner

- Achten Sie darauf, dass sich die einzelnen Folien nicht überlappen. Dies gewährleistet eine einwandfreie Anzeige des Moduls und verhindert undefinierte Betriebsbedingungen, die zu Ausfällen des Produkts führen könnten (z. B. Überhitzung aufgrund unzureichender Luftzufuhr oder Kurzschlüsse im Falle einer von außen verursachter Beschädigung der Schutzschicht der Folien).
- Die korrekte Ausrichtung der Folien auf dem Subbanner kann mit Hilfe des LED-Ausrichtungswerkzeugs (siehe Abbildung 7) erfolgen. Sobald die korrekte Positionierung bestätigt ist, üben Sie leichten Druck entlang der Kanten der Folie aus, um eine zuverlässige mechanische Verbindung zwischen Haken und Schlaufe zu gewährleisten.

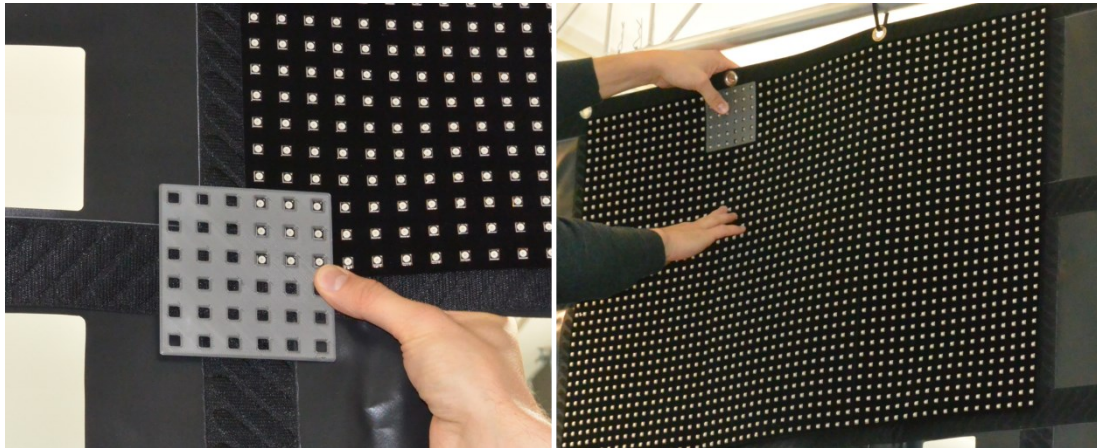


Abbildung 7: Korrekte Ausrichtung von ledTec.flex mit LED-Ausrichtwerkzeug

- Verbinden Sie den Ausgangsanschluss von Folie 1 mit dem Eingangsanschluss von Folie 2 und wiederholen Sie den Vorgang gegebenenfalls (je nach Länge des Starterkabels). Siehe Abbildung 8 als Referenz. Vergewissern Sie sich, dass die Stecker mit den entsprechenden Gegenstücken richtig verriegelt sind, z. B., indem Sie versuchen, sie auseinander zu ziehen. Wenn sie richtig verbunden sind, ist es nicht möglich, sie auseinander zu ziehen, ohne die Verriegelung zu lösen.
- Bringen Sie geeignete Zugentlastungen für alle Folienkabel an, um zu verhindern, dass das Gewicht der Kabel, die Kabeleingänge an den Folien, übermäßig belastet.

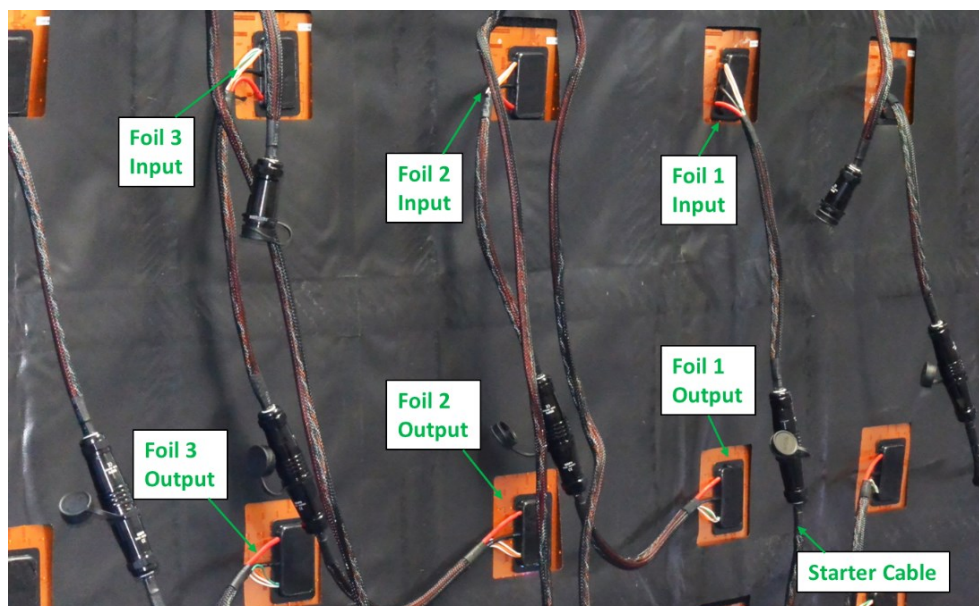


Abbildung 8: Kabelverbindung und Kaskadierung mehrerer Folien

- Die Kappe des Ausgangsanschlusses der letzten Folie in einer Kaskade sollte mit der angebrachten Endkappe verschlossen werden. Dadurch wird verhindert, dass Feuchtigkeit oder Wassertropfen bei Regen in den Stecker gelangen, damit Korrosion und elektrische Ausfälle vermieden werden.
- Die Installation von ledTec.flex sollte von mindestens 2 Personen durchgeführt werden.
- Bei der Montage bzw. Demontage des ledTec.flex ist mit Vorsicht vorzugehen, um ein Knicken der Folie zu vermeiden.

SYSTEMEINSTELLUNG

Einen vollständigen Überblick über den Systemaufbau finden Sie in Abbildung 3.

- Schließen Sie die Mediensteuerungsbox über HDMI an den Computer an. Die Box hat 6 Art-Net-Ausgänge.

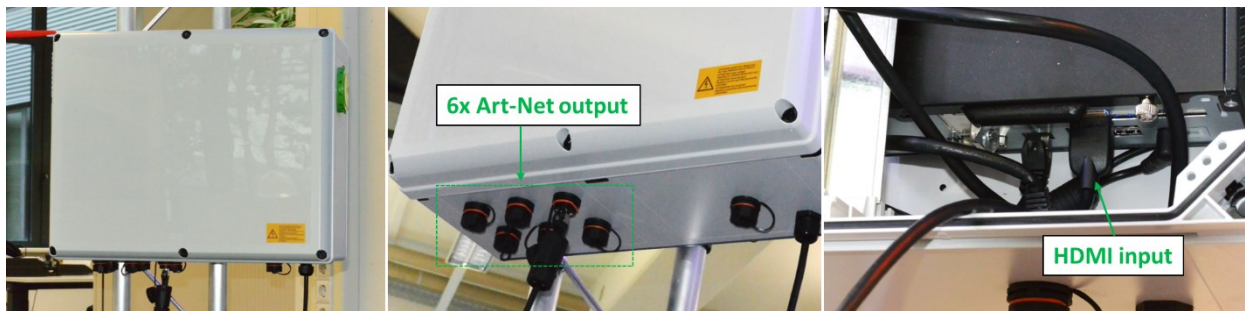


Abbildung 9: Media Control Box



Abbildung 10: Converter Box

- Verbinden Sie den Ausgang der Mediensteuerungsbox mit einem Ethernetkabel mit der Converterbox, wobei jeder LPIX2/LPIX3-Ausgang der Converterbox mit einem Starterkabel von bis zu 12,5 m Länge an eine Kaskade von 3 Folien oder mit einem Starterkabel von bis zu 20 m Länge an eine Kaskade von 2 Folien angeschlossen werden kann.

SICHERHEITSINFORMATIONEN

SCHUTZ VOR ELEKTRISCHEM SCHLAG

- Lesen und befolgen Sie die Anweisungen in den Benutzerhandbüchern aller Geräte, die Sie an das ledTec.flex | banner anschließen wollen, insbesondere die Anweisungen, Warnungen und Grenzwerte, die sich auf:
 - o den Systemaufbau

- o Anschlüsse an andere Geräte
- o vorgeschriebene Kabel
- o maximale Kabellängen
- o die maximale Anzahl von Geräten, die angeschlossen werden können.
- Verwenden Sie nur die von LightnTec GmbH für die jeweiligen Geräte spezifizierten Kabel, um diese miteinander zu verbinden. Sollten die angegebenen Kabel für eine vorgesehene Leitungsführung nicht ausreichen, wenden Sie sich an LightnTec GmbH, um eine sichere Alternativlösung zu finden oder zu erstellen.
- Die Gesamtlänge der Kabel darf 20m (bei 2 Folien) und 12,5m (bei 3 Folien) von der 12 VDC Stromquelle nicht überschreiten.

SCHUTZ VOR VERBRENNUNGEN UND FEUER

- Das ledTec.flex wird durch Konvektion gekühlt. Stellen Sie sicher, dass auf der Vorderseite des Moduls (z.B. ohne Gehäuse) ein ausreichender Luftstrom vorhanden ist, um eine Überhitzung der LEDs und damit eine Beschädigung des Produkts zu vermeiden.
- Betreiben Sie das ledTec.flex | banner nicht mit voller Helligkeit, wenn die Umgebungstemperatur (Ta) 30°C (86°F) überschreitet. Für den Betrieb bei Temperaturen über 30°C (86°C F) muss ein Derating angewendet werden, um sicherzustellen, dass die Temperaturgrenzen der Komponenten nicht überschritten werden.
- Verändern Sie das ledTec.flex | banner in keiner Weise und bauen Sie keine anderen als die Originalteile ein.
- Zwischen den Stromversorgungen und den angeschlossenen ledTec.flex Modulen muss eine geeignete Sicherung und ein Sicherungshalter installiert werden.

SCHUTZ VOR SCHÄDEN

- Wenn Sie das ledTec.flex | banner an Fassaden installieren, stellen Sie sicher, dass die Installationshardware und die tragende Struktur mindestens das 10-fache des Gewichts aller Geräte, die sie tragen, tragen kann.
- Bei einer Installation über Kopf oder wenn das Gerät bei einem Absturz Verletzungen verursachen kann, sperren Sie den Zugang unter dem Arbeitsbereich und arbeiten Sie von einer stabilen Plattform aus, wenn Sie das ledTec.flex installieren, warten oder bewegen. Überprüfen Sie nach Beendigung der Arbeiten, ob alle Teile und Komponenten sicher an ihrem Platz und an den tragenden Strukturen befestigt sind.






PFLEGE UND WARTUNG

Die Produkte der LightnTec GmbH sind von höchster Qualität und sollten mit Sorgfalt behandelt werden. Die folgenden Empfehlungen werden Ihnen helfen, Ihre Garantieverpflichtungen zu erfüllen und eine gute Nutzung und Langlebigkeit der Produkte zu erreichen.

- Versuchen Sie nicht, das/die Produkt(e) zu benutzen, bevor Sie die Installationsanleitung gelesen und verstanden haben. Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.
- Verwenden Sie nur die von der LightnTec GmbH angegebenen Kabeltypen.
- Überschreiten Sie nicht die maximale Nennleistung der Netzteile.
- Die maximale Anzahl der zu kaskadierenden Folien ist begrenzt auf:
 - o 2 Folien an einem Starterkabel bis zu 20m
 - o 3 Folien an einem Starterkabel bis zu 12,5 m

- Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn die Umgebungstemperatur die im Datenblatt angegebene Höchsttemperatur überschreitet. Sorgen Sie für einen ausreichenden Luftstrom und verwenden Sie bei Bedarf eine kühle Luftzirkulation.
- Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn die Kabel beschädigt sind.
- Schließen Sie Kabel und Steckverbinder nicht in nassem Zustand oder in feuchten Bereichen an. Feuchtigkeit auf blanken Steckern kann zu Stromschlägen und Schäden beim Betreiben führen.
- Installieren Sie das Produkt nicht an einem Ort, an dem es über einen längeren Zeitraum Wasser ausgesetzt sein kann, z. B. eine Rahmenkonstruktion um das ledTec.flex | banner, in der sich Regenwasser ansammeln kann, oder die Verlegung der Kabel in einem Bereich, der leicht Regenwasser ausgesetzt ist, wird nicht empfohlen.
- Das ledTec.flex | banner und die Kabel dürfen nur Feuchtigkeit und Staub ausgesetzt werden, die der Schutzart IP66 entsprechen. Eine direkte Sonneneinstrahlung auf die Kabel ist ebenfalls zu vermeiden.
- Feuchtigkeit und Staub dürfen die ledTec.flex | Konverterbox, ledTec.flex | Mediensteuerungsbox und ledTec.flex | Switchbox nur in einer Umgebung ausgesetzt werden, der der Schutzart IP65 entspricht. Eine direkte Sonneneinstrahlung auf die Kabel muss ebenfalls vermieden werden.
- Montage Richtung der ledTec.flex | Konverterbox, ledTec.flex | Mediensteuerungsbox und ledTec.flex | Switchboxen müssen immer waagrecht hängend montiert werden. So dass die Stecker nach unten ausgerichtet sind. Die Kabel und Stecker müssen ohne Druck bzw. Knickbelastung montiert sein.
- Die ledTec.flex | Konverterbox, ledTec.flex | Mediensteuerungsbox und ledTec.flex | Switchbox dürfen nicht in Betrieb genommen werden, wenn sich Tauwasser im Inneren der Gehäuseboxen gebildet hat.
- Lassen Sie das/die Produkt(e) nicht fallen, stoßen oder schütteln Sie sie nicht. Grobe Behandlung kann die Elektronik beschädigen und zum Erlöschen der Garantie führen.
- Verwenden Sie keine scharfen Chemikalien, Lösungsmittel oder starke Reinigungsmittel zur Reinigung der Produkte. Wischen Sie das Gehäuse mit einem feuchten Tuch und die Elektronik mit einem trockenen Tuch ab, um Schmutz oder Staub zu entfernen.
- Versuchen Sie nicht, das Produkt zu warten oder zu reparieren, es sei denn, dies geschieht durch autorisiertes Servicepersonal. Wenn das Produkt nicht wie angegeben funktioniert, wenden Sie sich bitte an das nächstgelegene autorisierte Service-Center oder die LightnTec GmbH-Niederlassung, um Hilfe zu erhalten.
- Die LightnTec GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Anwendung des Produkts entstehen.
- Wenn die LED-Folien zwischengelagert werden, müssen sie ausgiebig getrocknet werden. Die Folien zur Trocknung gut abtropfen lassen und bei mindestens 20°C (besser 23°C) min. 3 volle Tage austrocknen lassen. Auf ausreichend Luftzirkulation ist zu achten, damit die feuchte Luft vom Produkt fern geleitet wird. Die Luftfeuchte sollte nicht höher als 40% sein. Waagrecht liegend dauert die Trocknung deutlich länger.
- Um Sporenbildung zu vermeiden die LED-Folien, nach dem vollständigen Trocknen, mit einer weichen Bürste (Kleiderbürste) ohne Druck vorsichtig abbürsten.

SICHERHEITSSZEICHEN AM GERÄT

Symbol	Erläuterung
	ACHTUNG! Hochspannung! Darf nur von qualifiziertem Personal bedient werden!
	Das Produkt wurde so bewertet, dass es die hohen Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltschutzanforderungen des Europäischen Wirtschaftsraums (EWR) erfüllt.
	Das Produkt enthält gemäß den RoHS-Vorschriften keine gefährlichen Stoffe, die typischerweise in elektrischen und elektronischen Produkten vorkommen.
	Das Produkt darf am Ende seiner Lebensdauer nicht im unsortierten Siedlungsabfall entsorgt werden, sondern muss zu einer ausgewiesenen Sammelstelle für elektrische und elektronische Produkte gebracht werden.
	Der Herstellungsprozess des Produkts ist frei von gefährlichen Chemikalien gemäß der REACH-Verordnung.