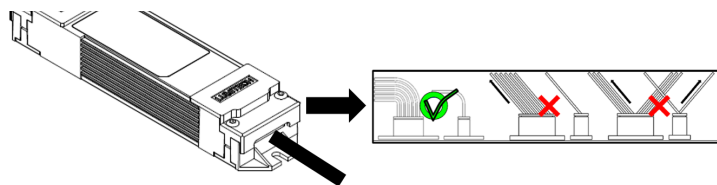


**PI<sup>2</sup>-LED<sup>®</sup> LINEAR M SYSTEM ZHAGA - APPLICATION NOTE**

**III SYSTEMKONFIGURATION UND VERKABELUNG / SYSTEM CONFIGURATION AND CABLING**



**Verlegung des Kabels / Routing of wires**

Das Kabel muss in weitem Bogen geführt werden. Extremes Knicken/ Biegen des Kabels bzw. Ziehen am Kabel kann den Stecker zerstören.

The cable must be led in a wide arch. Extreme bending or pulling the cable can destroy the connector.



**Auf den Stecker oder die Drähte darf keine externe Kraft ausgeübt werden.**

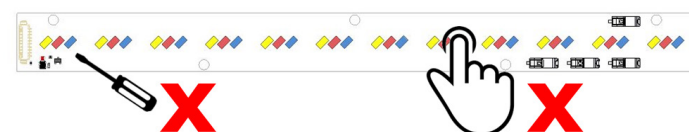
Übermäßige Kraftanwendung kann den Stecker zerstören und Fehler bzw. Unfälle auslösen.

**Do not apply external force to the connector or the wires.** Excessive application of external force may break the connector and cause failures or accidents.



**Ein Viel-Draht-Stecker ist ein Präzisionsteil und mit Vorsicht zu behandeln!**

**A connector is a precision component and to be handled carefully!**



**Handhabung des LED-Moduls / Handling of the LED module**

Üben Sie keine mechanische Belastung auf das LED-Modul aus! Die LED Komponenten dürfen nicht beschädigt oder berührt werden!

Unsachgemäße Handhabung des LED-Moduls kann zu irreparablen Schäden führen!

Do not expose the LED module to any mechanical pressure! The LED parts must not be broken or touched!

Improper handling of the LED module can lead to irreparable damage!

**III HINWEISE: Verkabelung, Spannungsversorgung, Einbau & Betrieb | NOTES: cabling, supply voltage, mounting & operation**

Leitungsart und -querschnitt	Zum Anschluss der Versorgungsspannung an die Klemme kann ein eindrahtiger oder feindrahtiger Leiter mit einem Leitungsquerschnitt von 0,2 bis max. 1,5mm <sup>2</sup> verwendet werden.
Cable type and cable cross section	To connect the power supply to the terminal, a single-wire or fine-wire conductor with a cable cross section of 0.2 to max. 1.5mm <sup>2</sup> can be used.
Einbau	Bei Einbau des PI-LED LINEAR M SYSTEM in eine Leuchte muss dieses nicht gegen zufälliges Berühren geschützt sein. Es dürfen sich keine metallischen Flächen oder Halterungen im Bereich der LED Modul-Vorderseite befinden. Eine solche Halterung kann zur Zerstörung des LED Moduls im Betrieb führen. Die lichttechnischen Parameter des PI-LED LINEAR M SYSTEM können sich bei Einbau in eine Leuchte ändern.
Mounting	When installing the PI-LED LINEAR M SYSTEM in a luminaire, it does not have to be protected against accidental contact. No metallic areas or brackets have to be located in the range of the LED module front side, otherwise the affected LED modules can be destroyed during operation. The photometric parameters of the PI-LED LINEAR M SYSTEM may change when installed in a luminaire.
Betrieb	Das PI-LED LINEAR M SYSTEM braucht für den ordnungsgemäßen Betrieb eine ausreichend große Kühlfläche. Die LED Module müssen mittels elektrisch isolierender Wärmeleitfolie mit dem Kühlkörper thermisch verbunden und darauf befestigt werden.
Operation	The PI-LED LINEAR M SYSTEM needs a sufficiently large cooling surface for proper operation. The LED modules must be thermally bonded and fixed to the heat sink by an electrically insulating thermally conductive foil or thermal compound.
Elektrische Versorgung	Bei der Verwendung eines Betriebsgerätes müssen folgende Schutzfunktionen gewährleistet sein: <b>Kurzschlusserkennung / Überlasterkennung / Übertemperatur-Abschaltung / SELV Ausgangsspannung</b> Das PI-LED LINEAR M SYSTEM <b>muss</b> mit einem <b>von Lumitech empfohlenen</b> Betriebsgerät (mit Konstantspannung) betrieben werden. <b>Sekundärseitiges Schalten des verwendeten Betriebsgerätes ist nicht zulässig. Empfohlene Betriebsgeräte: siehe Lumitech Website.</b>
Electrical supply	When using a constant-voltage power supply, the following protective functions have to be ensured: <b>Short-circuit detection / Overload protection / Over-temperature shutdown / SELV output voltage</b> The PI-LED LINEAR M SYSTEM <b>must</b> be operated with a constant-voltage power supply <b>recommended by Lumitech.</b> <b>Secondary switching of the applied power supply is not permitted. Recommended constant-voltage power supplies: see Lumitech website.</b>

**LUMITECH PI-LED Systeme** müssen mit **Konstantspannung DC** versorgt werden! Der Betrieb an einem Konstantstromkonverter führt zu irreversibler Schädigung der LMU!  
Das Anschließen der Versorgungsleitung an die Steuerkanäle oder der Anschluss von einem nicht geeigneten Betriebsgerät an die Versorgungsklemmen kann zu irreversiblen Schäden an der LMU führen.

**LUMITECH PI-LED systems** must be supplied with **constant voltage DC**! Operation with a constant current converter will lead to an irreversible damage of the PI-LED system!  
Connecting the supply line to the control terminals or connecting an improper power supply to the power terminals may result in irreversible damage of the PI-LED system.

Alle Tätigkeiten im Zuge der Montage, Installation und Verkabelung des PI-LED LINEAR M SYSTEMS (auch im Zusammenhang mit dem Betriebsgerät) sind im spannungslosen Zustand durchzuführen!  
An- oder Abstecken des Verbindungskabels zwischen LMU und LED Modul Master (LMU- oder LED modulseitig) bzw. An- oder Abstecken der Verbindungskabel zwischen den LED Modulen darf nur im spannungslosen Zustand erfolgen!  
Eine davon abweichende Vorgehensweise kann zur Beschädigung oder Zerstörung der Komponenten des PI-LED LINEAR M SYSTEMS führen!

All activities associated with mounting, installation and cabling of the PI-LED LINEAR M SYSTEM (also in connection with the power supply) have to be carried out in voltage-free state!  
Connecting or disconnecting the cable between LMU and LED module Master (on LMU or LED module side) or connecting/disconnecting cables between the LED modules may only be done in voltage-free state!  
A different procedure can lead to damage or destruction of the components of the PI-LED LINEAR M SYSTEM!

**PI<sup>2</sup>-LED® LINEAR M SYSTEM ZHAGA - APPLICATION NOTE**

**III HINWEISE: Montage & Sicherheitsrichtlinien | NOTES: assembly & safety guidelines**

	Die LED Module des PI-LED LINEAR M SYSTEM werden standardmäßig mit einer selbstklebenden, elektrisch isolierenden Wärmeleitfolie ausgeliefert. <b>Vor der Montage der LED Module muss die transparente Schutzfolie der Wärmeleitfolie entfernt werden!</b>
Montage	Die LED Module werden mit 5 Stück M3 Schrauben pro LED Modul befestigt. Um die LED Module nicht zu beschädigen, müssen zusätzliche Kunststoffbeilagen verwendet werden. <b>ACHTUNG:</b> Diese Vorgehensweise zur Befestigung der LED Module ist zwingend einzuhalten. Davon abweichende Befestigungsmethoden (z.B. Nieten) führen zu einer Beschädigung der LED Module!  Max. Drehmoment zur Befestigung: 0,5 Nm
Assembly	The LED modules of the PI-LED LINEAR M SYSTEM are by default delivered with an electrically insulating, self-adhesing thermally conductive foil on their rear side. <b>Before mounting the LED modules, the transparent protection film of the thermally conductive foil has to be removed!</b>  The LED modules can be mounted with 5 M3 screws per LED module. In order not to damage the LED modules, additional plastic inserts have to be used. <b>ATTENTION:</b> This approach for mounting the LED modules must be observed. Deviating mounting methods (e.g. riveting) lead to a damage of the LED modules!  Max. torque for fixing: 0.5 Nm

**III SPEZIALHINWEIS: Metalldecke | SPECIAL NOTE: metal ceiling**

Um Entladevorgänge zu vermeiden, ist bei Einbau einer Leuchte mit integriertem PI-LED System in eine **Metalldecke zwingend folgende Vorgehensweise** einzuhalten:

- **OPTION 1 - Schutzklasse I Aufbau:** Zwischen Sekundärseite des Konstantspannungskonverters und der PI-LED LMU ist der Artikel LTX-1236-04-00-V01 (ohne Überbox) oder der Artikel LTZ-1238-00-00-V01 (mit Überbox) einzufügen (siehe Abschnitt „Empfohlene EMV-Maßnahmen“).
- **OPTION 2 - kein Schutzklasse I Aufbau:** Die Leuchte (inklusive PI-LED LMU) muss derart aufgebaut sein, dass sie im eingebauten Zustand elektrisch isoliert von der Metalldecke ist.

To avoid discharging-processes, the following approach must be observed when mounting a luminaire with integrated PI-LED system into a **metal ceiling**:

- **OPTION 1 - Protection class I setup:** Insert the article LTX-1236-04-00-V01 (= without outer box) or the article LTZ-1238-00-00-V01 (= with outer box) between secondary side of the constant voltage driver and PI-LED LMU (see section "RECOMMENDED EMC MEASURES").
- **OPTION 2 - no protection class I setup:** The luminaire (including PI-LED LMU) must be designed in such a way that it is electrically insulated from the metal ceiling when installed.

**III HINWEISE: ERFORDERLICHE/EMPFOHLENE EMV-MASSNAHMEN | NOTES: REQUIRED/RECOMMENDED EMC MEASURES**

Position	Art.nr. Zubehörteil Art.no. accessory	Beschreibung / Description	
230V AC Leitung 230V AC Line	LTZ-1237-00-00	Netzfilter / Line filter - <b>ERFORDERLICH/REQUIRED</b>  Umsetzung / Realisation: Einfügen zwischen der Netzzuleitung und der Primärseite des EVGs Insert between the mains power supply and the primary side of the ECG	
LED Modulkabel LED Module cable	LTZ-1235-00-00	Klappferrit (2 Windungen) / Snap-on ferrit (2 turns) - <b>ERFORDERLICH/REQUIRED</b>  Umsetzung / Realisation: Einfügen zwischen LMU und LED Modul / Insert between LMU and LED module	
0V Leitung zwischen EVG und LMU 0V line between ECG and LMU	LTZ-1625-00-02	Kondensator / Capacitor - <b>EMPFOHLEN/RECOMMENDED</b> - abhängig vom Leuchtaufbau/depending on design of luminaire  Umsetzung / Realisation: Einfügen in der 0V-Leitung zwischen EVG und LMU; Verbindung mit Leuchtegehäuse herstellen (Erdung). Insert in the 0V line between ECG and LMU, connect with luminaire housing (grounding).	
48V DC Leitung 48V DC Line	LTX-1236-04-00-V01 or LTZ-1238-00-00-V01	DC-Filter / DC filter  Umsetzung / Realisation: Einfügen zwischen der Sekundärseite des EVGs und der PI-LED LMU. Insert between the secondary side of the ECG and the PI-LED LMU.	