

Lieferbedingungen

1. **Geltungsbereich, Allgemeines**
 - 1.1 Für unsere Lieferungen und Leistungen gelten ausschließlich unsere Lieferbedingungen. Allgemeine Geschäftsbedingungen des Kunden werden nicht Vertragsbestandteil, auch wenn wir ihnen nicht nochmals im Einzelfall ausdrücklich widersprechen.
 - 1.2 Die folgenden Lieferbedingungen finden ausschließlich gegenüber Unternehmern, juristischen Personen des öffentlichen Rechts und öffentlich rechtlichen Sondervermögen Anwendung.
 2. **Vertragschluss, Schriftform**
 - 2.1 Unsere Angebote sind freibleibend.
 - 2.2 Der Kunde ist an seine Bestellung (Angebot) 3 Wochen ab Zugang bei uns gebunden, sofern er bei der Bestellung nichts anderes erklärt. Muss die Annahme oder Ablehnung der Bestellung im Ausland erklärt werden, beträgt die Bindefrist 4 Wochen.
 - 2.3 Der Vertrag kommt mit unserer schriftlichen oder in elektronischer Form (§ 127 BGB) abgefassten Auftragsbestätigung (Annahme) zu Stande.
 - 2.4 Alle Vereinbarungen in Zusammenhang mit unseren Lieferungen und Leistungen bedürfen zu ihrer Rechtswirksamkeit der Schriftform oder der elektronischen Form (§ 127 BGB).
 3. **Lieferung ab Werk**
 - 3.1 Lieferungen erfolgen auf Kosten und Gefahr des Kunden ab Werk. Wir haben unsere Lieferverpflichtung mit Aufgabe des Liefergegenstandes zum Transport erfüllt.
 - 3.2 Die Wahl des Transportweges und des Transportmittels steht in unserem billigen Ermessen, wenn nicht der Kunde ausdrücklich eine bestimmte Art des Transportes vorschreibt.
 4. **Liefertermine und -fristen, Teilleistungen, Verzug**
 - 4.1 Liefertermine und -fristen sind nur verbindlich, wenn sie schriftlich oder in elektronischer Form (vgl. Ziff. 2.4) vereinbart werden.
 - 4.2 Wir sind zu Teilleistungen berechtigt, soweit diese dem Kunden zumutbar sind.
 - 4.3 Lieferfristen verlängern sich – unbeschadet unserer Rechte aus Verzug des Kunden – um den Zeitraum, um den der Kunde mit der Beibringung von ihm zu beschaffender Unterlagen, Genehmigungen und Freigaben, mit vereinbarten Anzahlungen und sonstigen Verpflichtungen aus der Bestellung gegenüber uns, in Rückstand gerät. Satz 1 gilt sinngemäß für Liefertermine.
 - 4.4 Im Falle höherer Gewalt und sonstiger unvorhersehbarer, außergewöhnlicher, von uns unverschuldeter Umstände, z. B. Arbeitskämpfe, Störungen in unseren Betriebsanlagen und Maschinen durch Feuer, Wasser und ähnliche Umstände, Störungen in der Energie- und Materialversorgung, dem Transportwesen, behördliche Eingriffe o. ä., verlängern sich vereinbarte Lieferfristen angemessen, wenn wir durch diese Umstände an der rechtzeitigen Erfüllung gehindert werden. Gleiches gilt, wenn wir auf Grund eines der vorgenannten Ereignisse von einem Vorlieferanten nicht rechtzeitig beliefert werden. Satz 1 und 2 gelten entsprechend für Liefertermine.
 - 4.5 Wird uns infolge eines der in Ziff. 4.4 genannten Ereignisse unsere Lieferung oder Leistung unmöglich oder unzumutbar, sind wir insoweit berechtigt, vom Vertrag mit dem Kunden durch schriftliche Erklärung zurückzutreten, sofern wir die Behinderung dem Kunden unverzüglich schriftlich angezeigt haben. Vom Kunden erbrachte Gegenleistungen hinsichtlich der vom Rücktritt betroffenen Lieferungen und Leistungen werden wir im Falle des Rücktritts unverzüglich erstatten.
 - 4.6 Erwächst dem Kunden dadurch, dass verbindliche Lieferfristen oder -termine von uns schuldhaft nicht eingehalten werden oder wir in Verzug geraten, ein Schaden, sind sämtliche Schadensersatzansprüche auf 2/3 des nachgewiesenen Schadens beschränkt, wenn dieser 3.000,- € nicht übersteigt; im Übrigen auf die Hälfte des nachgewiesenen Schadens. Die vorstehende Haftungsbeschränkung gilt nicht, wenn uns Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt oder wir wegen Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit haften.
 5. **Anspruchgefährdung**

Tritt in den Vermögensverhältnissen des Kunden eine wesentliche Verschlechterung ein, durch welche unsere Ansprüche gefährdet werden oder stellt sich heraus, dass in den letzten 3 Jahren vor Vertragsschluss ein Insolvenzverfahren über das Vermögen des Kunden eröffnet oder mangelnde Masse zurückgewiesen wurde oder dass der Kunde die Eidesstattliche Versicherung über seine Vermögensverhältnisse abgegeben hat oder dass Haftbefehl hierzu ergangen ist, sind wir berechtigt, vom Kunden Vorleistung oder Sicherheitsleistung durch Bankbürgschaft zu verlangen. Kommt der Kunde unserem Verlangen nicht binnen angemessener Frist nach, sind wir berechtigt, vom Vertrag durch Erklärung in schriftlicher oder elektronischer Form (§ 127 BGB) zurückzutreten. Weitergehende gesetzliche Ansprüche bleiben unberührt.
 6. **Preise**
 - 6.1 Unsere Preise verstehen sich ab Werk in Euro (€) ausschließlich Verpackung zzgl. der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer.
 - 6.2 Sind Preise nicht ausdrücklich vereinbart, gelten unsere Listenpreise im Zeitpunkt der Bestellung.
 - 6.3 Wird die Aufstellung oder Montage des Liefergegenstandes von uns übernommen, trägt der Kunde neben der vereinbarten Vergütung alle erforderlichen Nebenkosten, wie Reisekosten, Kosten für den Transport des Handwerkszeugs und des persönlichen Gepäcks sowie Auslösungen.
 - 6.4 Erfolgen unsere Lieferungen und Leistungen aus Gründen, die vom Kunden zu vertreten sind (Annahmeverzug, fehlende Mitwirkung o. ä.), später als 4 Monate nach Ablauf der vereinbarten Lieferfrist bzw. des vereinbarten Liefertermins, in Ermangelung solcher später als 4 Monate nach Vertragsschluss, sind wir berechtigt, anstelle der vereinbarten Preise unsere zum Zeitpunkt der Lieferung geltenden Listenpreise zu fordern. Voraussetzung hierfür ist, dass wir eine angemessene Frist zur Abnahme mit Androhung der Preisänderung gesetzt haben.
 7. **Zahlungen**
 - 7.1 Zahlungen sind in Euro (€) innerhalb von 30 Tagen nach Rechnungsdatum ohne Abzug zu leisten.
 - 7.2 Für die Wahrung der Frist gem. Ziff. 7.1 ist der Zahlungseingang bei uns maßgeblich.
 - 7.3 Kommt der Kunde in Zahlungsverzug, sind wir berechtigt, Verzugszinsen in Höhe von 8 % über dem jeweiligen Basiszinssatz p. a. zu fordern. § 288 Abs. 3, 4 BGB bleiben unberührt.
 - 7.4 Wir sind berechtigt, Ratengewährungen und Stundungen zu widerrufen, wenn die Voraussetzungen der Ziff. 5 (Anspruchgefährdung) eintreten oder der Kunde mit einer Rate ganz oder teilweise länger als 2 Wochen in Rückstand gerät.
 - 7.5 Zur Entgegennahme von Zahlungen sind nur solche unserer Mitarbeiter berechtigt, die eine schriftliche Inkassovollmacht besitzen.
 - 7.6 Nehmen wir Wechsel oder Schecks des Kunden an, geschieht dies nur erfüllungshalber. Aus deren Annahme erwachsende Kosten trägt der Kunde. Wird die Zahlungsverpflichtung aus dem Wechsel oder Scheck nicht termingerecht erfüllt oder treten die Voraussetzungen nach Ziff. 5 (Anspruchgefährdung) ein, sind wir berechtigt, ohne Rücksicht auf den fikt. Wechsel oder Scheck sofort die gesamte Grundforderung geltend zu machen.
 - 7.7 Der Kunde kann nur mit solchen Forderungen aufrechnen, die rechtskräftig festgestellt, unbestritten oder von uns anerkannt sind. Zur Ausübung eines Zurückbehaltungsrechts ist er zudem nur insoweit befugt, als sein Gegenanspruch auf dem gleichen Vertragsverhältnis beruht.
 8. **Gefahrtragung**
 - 8.1 Haben wir nur zu liefern, geht die Gefahr des zufälligen Unterganges oder der zufälligen Verschlechterung des Liefergegenstandes mit dessen Aufgabe zum Transport auf den Kunden über.
 - 8.2 Haben wir den Liefergegenstand aufzustellen oder zu montieren, geht die Gefahr (Ziff. 8.1) mit Fertigstellung unserer Leistungen auf den Kunden über.
 - 8.3 Wird der Versand, die Aufstellung oder Montage auf Wunsch oder aus sonstigen von dem Kunden zu vertretenden Gründen verzögert, trägt dieser die Gefahr (Ziff. 8.1) für die Zeit der Verzögerung.
 9. **Eigentumsvorbehalt**
 - 9.1 Die Liefergegenstände bleiben unser Eigentum bis zur Erfüllung aller Ansprüche, die uns auf Grund der Lieferung (und ggf. Aufstellung sowie Montage) gegen den Kunden zustehen.
 - 9.2 a) Falls der Kunde die Liefergegenstände verarbeitet oder umbildet, gelten wir und der Kunde als Hersteller gem. § 950 DGD; wir erwerben das Miteigentum an der neuen Sache in dem Verhältnis, in welchem der Rechnungswert unserer Liefergegenstände zum Verarbeitungswert steht.
 - b) Falls der Kunde die Liefergegenstände mit solchen Gegenständen verbindet, vermischt oder vermengt, die uns nicht gehören, werden wir Miteigentümer an der neuen Sache in dem Verhältnis, in dem der Wert unserer Liefergegenstände zum Wert der uns nicht gehörenden Gegenstände steht. Erwirbt der Kunde gemäß § 947 Abs. 2 BGB Alleineigentum, so überträgt er uns bereits jetzt das Miteigentum an der neuen Sache nach dem Verhältnis, in dem der Wert unserer Liefergegenstände zum Wert der uns nicht gehörenden Gegenstände steht.
 - c) Für die aus der Verarbeitung, Umbildung, Verbindung, Vermischung oder Vermengung entstehende neue Sache gelten die Bestimmungen dieses Abschnitts (Ziff. 9) entsprechend.
- 9.3 Der Kunde hat die in unserem Eigentum stehenden Liefergegenstände sowie die nach Ziff. 9.2 in unserem Eigentum oder Miteigentum stehende neue Sache pflichtig zu behandeln und unentgeltlich zu verwalten. Er darf diese Gegenstände im ordnungsgemäßen Geschäftsbetrieb veräußern, aber nur gegen Barzahlung oder unter Eigentumsvorbehalt. Zu anderen Verfügungen, insbesondere zur Sicherungsübereignung und Verpfändung, ist er nicht berechtigt. Der Kunde tritt schon jetzt seine Forderungen aus der Weiterveräußerung mit allen Neben- und Vorzugsrechten – einschl. der entspr. Forderungen aus Wechseln oder Schecks – bis zur vollständigen Erfüllung unserer Ansprüche an uns ab. Im Fall der Weiterveräußerung einer durch Verarbeitung, Umbildung, Verbindung, Vermischung oder Vermengung geschaffenen neuen Sache sind die Vergütungsforderungen des Kunden gegen den Erwerber in der Höhe an uns abgetreten, die unseren Miteigentumsanteilen entspricht. Für den Fall, dass die Forderungen des Kunden in ein Kontokorrent aufgenommen werden, ist der Saldo in der Höhe der Summe unserer Ansprüche an uns abgetreten, und zwar mit Vorrang vor dem übrigen Teil des Saldos. Der Kunde ist bis auf Widerruf (Ziff. 9.4) berechtigt, die abgetretenen Forderungen treuhänderisch für uns einzuziehen.
- 9.4 Gerät der Kunde mit Bezahlung unserer Ansprüche ganz oder teilweise länger als 2 Wochen in Rückstand oder liegen die Voraussetzungen nach Ziff. 5 (Anspruchgefährdung) vor, sind wir berechtigt, die Einziehungsermächtigung des Kunden zu widerrufen; der Kunde ist in diesem Fall verpflichtet, die Abtretung seinen Schuldnern offenzulegen, uns alle zur Einziehung der Forderungen notwendigen Auskünfte zu erteilen sowie alle Unterlagen (einschl. etwaiger Wechsel und Schecks) an uns herauszugeben. b) vom Vertrag durch Erklärung in schriftlicher oder elektronischer Form (§ 127 BGB) zurückzutreten und die Herausgabe sowie die Rücksendung der Liefergegenstände, soweit sich diese noch in Besitz des Kunden befinden, zu verlangen; der Kunde hat uns eine Aufstellung der noch vorhandenen Liefergegenstände zu übermitteln und den Zutritt zu ihnen jederzeit zu ermöglichen. Die Geltendmachung von Schadensersatzansprüchen bleibt unberührt. Alle Kosten, die mit der Forderungseinziehung gegen Dritte oder mit der Zurücknahme der Liefergegenstände verbunden sind, trägt der Kunde.
- 9.5 Der Wert gem. Ziff. 9.4 zurückgenommener Liefergegenstände wird dem Kunden gutgebracht. Dieser Wert besteht in der Hälfte des Rechnungspreises (ohne Liefer-, Aufstellungs- u. Montagekosten). Wir können stattdessen einen geringeren, der Kunde einen höheren Wert nachweisen; insbesondere sind wir berechtigt, die Verwertung durch freihändigen Verkauf durchzuführen, nachdem dies dem Kunden 2 Wochen vorher schriftlich angedroht wurde.
- 9.6 Der Kunde hat uns den Zugriff Dritter auf unsere Liefergegenstände, die gem. Ziff. 9.2 in unserem Eigentum oder Miteigentum stehende neue Sache sowie auf die an uns abgetretenen Forderungen sofort schriftlich – bei drohendem Rechtsverlust fermündlich mit folgender schriftlicher Bestätigung – mitzuteilen und in jeder Weise bei unserer Intervention gegen die Dritten zu unterstützen. Die Kosten notwendiger Interventionen trägt der Kunde.
- 9.7 Übersteigt der Wert aller uns nach vorstehenden Bedingungen zustehenden Sicherungsrechte die Höhe der gesicherten Ansprüche um mehr als 25 %, sind wir verpflichtet, auf Verlangen des Kunden nach unserer Wahl einen entsprechenden Teil der Sicherungsrechte freizugeben.
10. **Gewährleistung**
 - 10.1 Wir sind verpflichtet, unsere Lieferungen und Leistungen frei von Sach- und Rechtsmängeln zu erbringen. Unsere Lieferungen und Leistungen sind frei von Sachmängeln, wenn sie die vereinbarte Beschaffenheit aufweisen oder, soweit eine solche nicht vereinbart ist, sich für die nach dem Vertrag vorausgesetzte, sonst für die gewöhnliche Verwendung eignen und eine Beschaffenheit aufweisen, die bei Leistungen der gleichen Art üblich ist und die der Kunde nach der Art der Leistung erwarten kann. Einem Sachmangel steht es gleich, wenn ein anderer Liefergegenstand oder eine zu geringere Menge geliefert bzw. eine andere Leistung oder die Leistung in zu geringer Menge erbracht wird.
 - 10.2 Öffentliche Äußerungen, Anpreisungen oder Werbeaussagen, insbesondere die in Abbildungen, Zeichnungen, Prospekten, Verzeichnissen und dgl. enthaltenen Angaben zu technischen Daten, Gewichten und Farben begründen keine Beschaffenheitsangabe zu unseren vertragsgemäßen Lieferungen und Leistungen. Geringfügige Abweichungen in Form, Farbe und/oder Gewicht bleiben im Rahmen des Zumutbaren vorbehalten und stellen keine Mängel dar.
 - 10.3 Offensichtliche Mängel unserer Lieferungen und Leistungen muss der Kunde uns spätestens bis zum Ablauf der zweiten Woche ab deren Empfang schriftlich anzeigen, andernfalls ist die Geltendmachung von Gewährleistungsansprüchen ausgeschlossen. Untersuchungs- und Rückpflichten gem. §§ 377, 378 HOB bleiben von Satz 1 unberührt.
 - 10.4 Bei Mängeln unserer Lieferungen oder Leistungen leisten wir zunächst – nach unserer Wahl – Gewähr durch Nachbesserung oder Ersatzlieferung (Nacherfüllung).
 - 10.5 Schlägt die Nacherfüllung fehl, kann der Kunde grundsätzlich nach seiner Wahl Herabsetzung der Vergütung (Minderung) oder Rückgängigmachung des Vertrages (Rücktritt) verlangen. Eine Nachbesserung ist felgeschlagen, wenn sie zweimal erfolglos versucht wurde, sofern sich nicht aus der Art der Sache oder des Mangels oder sonstigen Umständen etwas anderes ergibt. Bei einer nur geringfügigen Vertragswidrigkeit, insbesondere bei nur geringfügigen Mängeln, steht dem Kunden kein Rücktrittsrecht zu.
 - 10.6 Wählt der Kunde wegen eines Rechts- oder Sachmangels nach gescheiterter Nacherfüllung den Rücktritt vom Vertrag, steht ihm daneben kein Anspruch auf Schadenersatz oder Ersatz vergeblicher Aufwendungen zu. Wählt der Kunde nach gescheiterter Nacherfüllung Schadenersatz, verbleibt unsere Lieferung oder Leistung beim Kunden, wenn ihm dies zumutbar ist. Ziff. 11 bleibt von vorstehenden Regelungen unberührt.
 - 10.7 Ansprüche des Kunden wegen der zum Zweck der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten sind ausgeschlossen, soweit die Aufwendungen sich erhöhen, weil der Gegenstand unserer Lieferung oder Leistung nachträglich an einen anderen Ort als die Niederlassung des Kunden verbracht worden ist, es sei denn, die Verbringung entspricht seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch.
 - 10.8 Alle Gewährleistungsansprüche des Kunden verjähren in 12 Monaten. Die Verjährungsfrist beginnt mit Ablieferung des Liefergegenstandes; soweit das Aufstellen oder die Montage von uns übernommen wird, ab Fertigstellung unserer Leistungen. Satz 1 gilt nicht, soweit gem. §§ 438 Abs. 1 Nr. 2 (Bauwerke u. Sachen für Bauwerke), 479 Abs. 1 (Rückgriffsanspruch) und 634 a Abs. 1 Nr. 2 (Baumängel) BGB längere Fristen festgelegt sind sowie in Fällen der Verletzung des Lebens, des Körpers und der Gesundheit, bei einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung durch uns oder unsere Erfüllungs- und Verrichtungsgehilfen und bei arglistigem Verschweigen eines Mangels. Die gesetzlichen Regelungen über Ablaufhemmung, Hemmung und Neubeginn der Verjährungsfrist bleiben unberührt.
11. **Haftungsbeschränkung**
 - 11.1 Soweit unter Ziff. 4.5 nicht besonders geregelt, haften wir sowie unsere Erfüllungs- und Verrichtungsgehilfen, gleich aus welchem Rechtsgrund, auf Schadenersatz oder Ersatz vergeblicher Aufwendungen nur, soweit uns, unseren Erfüllungs- oder Verrichtungsgehilfen Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt.
 - 11.2 Die Haftungsbeschränkung gem. Ziff. 11.1 gilt nicht für Ansprüche nach dem Produkthaftungsgesetz, bei Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, bei Übernahme einer Garantie oder eines Beschaffungsrisikos sowie bei Verletzung solcher wesentlicher Rechte oder Pflichten, deren Erfüllung die ordnungsgemäße Durchführung des Vertrages erst ermöglicht oder für den Schutz des Kunden von grundlegender Bedeutung sind (Kardinalspflichten).
 - 11.3 Soweit dem Kunden wegen eines Mangels unserer Lieferungen oder Leistungen, gleich aus welchem Rechtsgrund, Schadensersatzansprüche zustehen, verjähren diese mit Ablauf der Verjährungsfrist für Gewährleistungsansprüche.
12. **Gerichtsstand, anwendbares Recht**
 - 12.1 Ausschließlicher Gerichtsstand für alle Streitigkeiten aus oder in Zusammenhang mit dem Vertragsverhältnis ist München. Wir sind stattdessen auch berechtigt, bei demjenigen Gericht zu klagen, in dessen Bezirk der Kunde seinen Sitz hat.
 - 12.2 Sollten einzelne Bestimmungen des Vertrages einschließlich dieser Lieferbedingungen ganz oder teilweise rechtsunwirksam sein, wird hierdurch die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen nicht berührt.
 - 12.3 Für die gesamten Rechtsbeziehungen zwischen uns und dem Kunden gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland (ohne UN-Kaufrecht CISG).

Allgemeine Hinweise zum Betrieb von Niedervoltanlagen (KEIN LED !):

- **Dimmen:**

Beim Dimmen von Niedervolt-Leuchten ist unbedingt auf die Kompatibilität des Dimmers zu achten !

PhasenANschnitts-Dimmer: für *konventionelle* Transformatoren (12V/50Hz) (induktive Last)

PhasenABSchnitts-Dimmer: für *elektronische* Transformatoren (12V/20 kHz, Hochfrequenz)

(kapazitive Last)

Bei den verwendeten Dimmern sollte auch, auf die Maximal - /bzw. Mindestlast des Dimmers geachtet werden.

Wichtiger HINWEIS!

Beim Dimmen von Niedervolt-Beleuchtungsanlagen ist grundsätzlich mit Brummgeräuschen zu rechnen !

Dies gilt auch bei elektronischen Transformatoren (auch sogenannte „Tronic“-Transformatoren) die mit zusätzlicher Steuerungstechnik (z.B. DALI – Bus oder 1-10 V Taster) angesteuert werden.

Das, durch das Zusammenspiel Dimmer / Steuerung / bzw. weitere elektronische Komponenten, entstehende Brummgeräusch kann sich dabei auch auf andere Beleuchtungskomponenten, (wie z.B. Leuchtmittel und Leuchten-Gehäuse), ausweiten!

Wir bitten Sie diese Tatsache, vor Bestellbeginn, unbedingt Ihrem Kunden / Endkunden mitzuteilen!

Für auftretende Störgeräusche und Kompatibilität der unterschiedlich verwendeten Komponenten übernehmen wir keinerlei Haftung.

- **Wartung:**

Bei Leuchten mit Trafobetrieb müssen besonders auf der sekundär/Kleinspannungsseite, wegen der hohen Ströme, alle Klemm- bzw. Steckverbindungen regelmäßig überprüft werden.

Bei „Leuchten flackern“ ist sofort die Beleuchtungsanlage auszuschalten und alle Kontaktstellen sachgemäß von einer autorisierten Fachkraft zu überprüfen.

Ein nichteinhalten kann eine Brandgefahr bzw. einen Komplettausfall der Beleuchtungsanlage zur Folge haben!

Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch, eigenmächtigen Veränderungen, falscher Installation, sowie Planungsfehlern besteht kein Haftungsanspruch.

Mit freundlichen Grüßen das LICHTIDEE- Team

DIE LICHTIDEE

Alois-Johannes-Lippl-Str.21

82166 Gräfelfing

Geschäftsführer Denis Kneisel

Gerichtsstand München

Amtsgericht München HRB 93572

Steuer-Nr.: 143/129/40559

Allgemeine Hinweise zum Betrieb von LED - Leuchten:

Eine **Leuchtdiode** (LED: *light-emitting diode*) ist ein elektronisches Halbleiter-Bauelement. Fließt durch die Diode Strom in Durchlassrichtung, so strahlt sie Licht, mit einer vom Halbleitermaterial und der Dotierung abhängigen Wellenlänge ab.

Daher benötigt eine LED-Leuchte andere Betriebsgeräte oder Regel-Elektronik als andere Beleuchtungsarten!

Reguläre Dimmer dürfen nicht verwendet werden und führen zur Zerstörung der LEDs !

Bei LED- Leuchten wird grundsätzlich zwischen zwei Schaltungsvarianten unterschieden:

- **Parallel – Schaltung:** (spannungsgeführte LEDs)
Alle (LED-)Verbraucher benötigen die gleiche Spannung.
Die LEDs werden mit der gleichen Polarität „parallel“ am Betriebsgerät angeklemt!
- **Reihen (Serien-) Schaltung:** (stromgeführte LEDs)
Alle LEDs müssen vom gleichen Strom durchflossen (z.B. 350mA / 500mA / 700mA) werden, und sind daher in „Serie“ zu schalten!

! BEACHTEN SIE HIERZU UNBEDINGT DIE BETRIEBS- UND MONTAGEANLEITUNGEN DER HERSTELLER !

WICHTIG bei allen Schaltungs-Varianten ist der korrekte Anschluss (Polarität) am Betriebsgerät im SPANNUNGSFREIEN Zustand!

Häufige Handhabungsfehler beim Betrieb von LEDs :

- LEDs werden mit falschen Strömen oder Spannungen betrieben.
- LEDs werden im „eingeschaltetem“ Betriebszustand an das Betriebsgerät angeschlossen oder entfernt
- Die Polarität der LED wurde beim Anschluss vertauscht
- Der Einsatz von „regulären“ Dimmern
- Ausbau der LED-Platine
- Die Annahme LEDs hatten keine Wärmeentwicklung bzw. der Einbau mit unsachgemäßer Kühlung

All dies führt zur ZERSTÖRUNG DER LED !

Weitere wichtige Hinweise:

Lichtfarbe:

LEDs werden in unterschiedlichen Margen gefertigt und unterliegen natürlichen Produktions-Toleranzen.

Daher können beim Leuchten-Nachkauf, Lichtfarb-Abweichungen stattfinden!

Desweiteren kann auch durch die, andauernd rasant wachsende (Weiter-)Entwicklung der LED-Betriebsgeräte und der Schaltelektronik, eine Farbveränderung der LED-Leuchte stattfinden.

Eine schlechte Wärmeableitung kann ebenfalls zu einer Lichtfarbenveränderung führen.

(Wir empfehlen pro Projekt, ca. 5 % mehr Leuchten mit einzuplanen)

Wärmeentwicklung:

LEDs sind hoch effiziente Leuchtkörper. Dennoch basieren Sie auf einer Halbleiter-Technik! Diese haben eine nicht unwesentliche Wärmeentwicklung!

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, für ausreichenden Wärmerücktransport zu sorgen.

(Bei LED-Bändern ein Trägermaterial zu verwenden, bzw. bei LED-Einbauleuchten genügend Freiraum für eine Luftzirkulation hinter der Leuchte zu sorgen).

Lebensdauer:

Als Lebensdauer (Licht-Degradation) einer LED wird die Zeit bezeichnet, nach der die Lichtausbeute auf die Hälfte des Anfangswertes abgesunken ist. Leuchtdioden werden nach und nach schwächer!

Die Lebensdauer hängt vom jeweiligen Halbleitermaterial und den Betriebsbedingungen (Wärme, Strom) ab.

Hohe Temperaturen verkürzen die Lebensdauer der LEDs drastisch!

Die von den Herstellern angegebene Leuchtdauer bezieht sich in der Regel auf die Anzahl der Betriebsstunden, bis die Leuchte noch mit ca.50-70 % der ursprünglichen Leuchtkraft arbeitet!

Eine weitere Ursache kann eine Fehlfunktion auf Grund der Alterungsvorgänge in den verwendeten Materialien sein. Zum Beispiel Ermüdungserscheinungen der Klebe- oder Bodenverbindungen.

Wir bitten Sie diese Hinweise, vor Bestellbeginn, Ihrem Kunden / Endkunden mitzuteilen!

Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch, eigenmächtigen Veränderungen, falscher Installation, sowie Planungsfehler besteht kein Haftungsanspruch.

Mit freundlichen Grüßen das LICHTIDEE- Team

DIE LICHTIDEE

Alois-Johannes-Lippl-Str.21

82166 Gräfelfing

Geschäftsführer Denis Kneisel

Gerichtsstand München

Amtsgericht München HRB 93572

Steuer-Nr.: 143/129/40559