Allgemeine Fragen zur LED-Technik

Wie wird die Helligkeit/Effizienz einer LED gemessen?

Die Helligkeit einer Leuchte wird in Lichtstärke bzw. Leuchtkraft gemessen. Diese richtet sich wiederum nach der Anzahl, der Qualität und der Bestromung der Dioden sowie nach dem Abstrahlwinkel des Strahlers. Leuchten, die einen hohen Abstrahlwinkel besitzen, beleuchten zwar eine größere Fläche, wirken aber weniger hell als Leuchten mit gleicher Leistung, aber geringerem Abstrahlwinkel.

Die Effizienz einer Leuchtdiode wird mit Lumen pro Watt angegeben und gibt somit an, mit welcher Stromleistung [W] welcher Lichtstrom [lm] erzeugt wird. Letztendlich geht es bei diesem Wert um die Lichtausbeute. Sie errechnet sich aus dem Lichtstrom, der von der Leuchte abgegeben wird, und ihrer Leistung (Watt). Je mehr Lichtstrom pro Leistung ein Leuchtmittel besitzt, desto höher ist seine Lichtausbeute. Die moderne weiße LED erzielt im Vergleich zu allen anderen handelsüblichen Leuchtmitteln die größte Lichtausbeute.

Lumen und Watt

Lumen ist die Einheit des Lichtstroms und gibt die Gesamtmenge des Lichts an, welches von der Lichtquelle emittiert wird. Die Wattleistung steht stellvertretend für die Stromaufnahmeleistung und somit für den Energieverbrauch einer Lampe/Leuchte. Da die LED-Beleuchtung immer energieeffizienter wird, wird die Wattzahl in den letzten Jahren bei steigender Lumenzahl immer geringer.

Welche Lichtfarben sind bei LEDs erhältlich und welche Lichtfarbe kommt im Rahmen der Umrüstung der Straßenbeleuchtung zum Einsatz?

LEDs sind in sehr vielen unterschiedlichen Lichtfarben erhältlich. Man unterscheidet grob in warmweiß (bis 3.300 Kelvin), neutralweiß (3.300 bis 4.500 Kelvin) und tageslichtweiß, umgangssprachlich auch als kaltweiß bezeichnet (über 5.000 Kelvin). In jüngerer Zeit werden auch sogenannte Amber-(Bernstein)-LEDs (bis ca. 2.000 K) vermarktet. Diese kommen vorzugsweise in Spezialanwendungen wie Zebrastreifenbeleuchtungen o.ä. zum Einsatz. Amber-LEDs sind ca. 20-30% weniger effizient als neutralweiße LEDs, weswegen ihr Einsatz in der Straßenbeleuchtung grundsätzlich eher selten ist. In besonders sensiblen Bereichen, in denen besonderer Wert auf den Schutz der Nacht, bzw. auf die ökologischen Auswirkungen von Licht gelegt wird, kann deren Einsatz jedoch durchaus begründet sein.

Grundsätzlich gilt: Je höher der Kelvin-Wert, desto höher ist der Blauanteil des erzeugten Lichtspektrums und desto kühler wirkt das Licht, desto effizienter ist jedoch die Leuchte (siehe auch „Lumen und Watt“).

Adresse
EVF - Energievision Franken GmbH
Schwarzenbacher Straße 2
95237 Weißdorf
Zweigstelle
Kirschäckerstraße 35
96052 Bamberg

Kontakt
Tel. (09251) 85 99 99 0
Fax (09251) 85 99 99 8
mail@energievision-franken.de
www.energievision-franken.de

Bankverbindung
VR-Bank Bamberg - Forchheim
Konto-Nr. 962 6247
BLZ: 763 910 00
IBAN: DE43 7639 1000 0009 6262 47
BIC: GENODEF1FOH

Geschäftsführung
Dominik Böhlein
AG Hof
HRB 5894
USt-ID: DE266703144
StNr.: 223/125/90283

Je niedriger der Kelvin-Wert ist, desto höher ist der Rotanteil des erzeugten Lichtspektrums und somit wirkt das Licht wärmer.

Zum Vergleich: Eine Glühbirne hat einen Kelvinwert von 2.700. Eine Halogenlampe hat einen Kelvinwert von zwischen 2.700 und 3.200. Eine neutralweiße Standardleuchtstofflampe hat einen Kelvinwert von 4.000.

Für das Marktgebiet von Peißenberg wurden warmweiße Leuchten ausgewählt, wobei technische Leuchten in 3.000 K und dekorative Leuchten in 2.700 K leuchten werden. Hierdurch können die Faktoren der Verkehrssicherheit, einer möglichst effizienten und zugleich möglichst insektenfreundlichen Beleuchtung vereint werden.

Warum auf LED-Technik setzen, welche Vorteile bringt das?

Ein Vorteil ist der sehr geringe Stromverbrauch und die lange Lebensdauer. Des Weiteren sind LED-Leuchtmittel viel robuster gegen Stöße und Erschütterungen. Sie sind flexibel einsetzbar und das Licht erreicht im Vergleich zu Energiesparlampen eine deutlich höhere Qualität und sofort nach dem Einschalten die maximale Helligkeit. LED-Leuchtmittel und -Leuchten sind zudem hervorragend dafür geeignet gedimmt betrieben zu werden, wodurch man in der Verwendung einen höheren Grad an Flexibilität erreicht. Zudem ist die Umwelt beeinträchtigende "Lichtverschmutzung" deutlich geringer.

Warum benötigt man für eine LED-Leuchte immer ein Netzgerät?

LED-Leuchten benötigen meist ein Netzteil, das sie mit Konstantstrom versorgt. Der Strom wird exakt ermittelt und vom Netzteil bereitgestellt. Mit einem Netzteil können auch mehrere LEDs versorgt werden. Hierzu müssen Netzteil und die Anzahl der Leuchten sowie die Verschaltung aufeinander abgestimmt sein. Im Bereich der LED-Technik werden Netzgeräte auf Grund der benötigten sog. Vorwärtsspannung und dem benötigtem Konstantstrom auch als sog. „Treiber“ bezeichnet.

Wird es mit der LED-Umrüstung nicht zu hell?

Der Gesamtlichtstrom der neuen LED-Leuchten wird in etwa genauso hoch wie der Gesamtlichtstrom des Neuzustands der aktuell verwendeten Leuchten sein, sodass die LED-Leuchten nicht deutlich heller leuchten werden. Allerdings wirkt weißes LED-Licht natürlich anders als zuvor oft eingesetztes Gelblicht (Natriumdampf-Entladungslampen). Auch die gefühlte Blendung der neuen LED-Leuchten kann oftmals höher ausfallen, als es bei der konventionellen Technik der Fall war.

Geben LEDs UV- und IR- Strahlung ab?

Das Lichtspektrum der LEDs liegt nahezu ausschließlich im sichtbaren Bereich. Sie geben somit nahezu gar keine ultraviolette oder auch nur sehr wenig infrarote Strahlung (Wärme) ab. Dadurch kommt es unter LED-Licht zu deutlich weniger Materialveränderungen (z.B. Alterung, Farbveränderungen etc.). Genau aus diesem Grund werden die schonenden LED-Leuchten besonders häufig in Museen, Archiven und Bibliotheken eingesetzt, da sie nahezu keine UV- und IR-Strahlung aussenden.

Erreichen LEDs die Lichtqualität von Glühbirnen oder Halogen-Strahlern?

Standard-LEDs sind in der Lage, zwischen 90 und 95% des Farbwiedergabeindexes wiederzugeben, klassische Glühlampen konnten bis zu 100% leisten. Es gibt allerdings spezielle LED-Tageslichtlampen, die das Lichtspektrum von Glühlampen nahezu erreichen. Da die Farbwiedergabe der LED-Leuchten im Vergleich zu alten Leuchtstoffröhren, und Natriumdampftechnik bei LED-Leuchten jedoch deutlich besser ist, werden in der Straßenbeleuchtung Systeme mit einer Farbwiedergabe zwischen 70 und 80% eingesetzt. Grundsätzlich gilt: Je besser die Farbwiedergabe, desto niedriger die Effizienz von LED-Systemen, weswegen üblicherweise nicht die höchstmögliche Farbwiedergabe zum Einsatz kommt.

Wo liegt der Unterschied zwischen LEDs und Kompaktleuchtstofflampen?

Im Gegensatz zu Energiesparlampen (Kompaktleuchtstofflampen) brauchen LED-Lampen keine mit Gas gefüllte Leuchtstoffröhre. Somit ist eine Kompaktleuchtstofflampe im Gegensatz zur LED-Lampe umweltschädlicher, da sie giftiges Quecksilber enthält, welches beim Zerbrechen der Lampe entweicht.

Ebenso hat die Energiesparlampe einen hohen Einschaltstrom in der Startphase und benötigt eine gewisse Zeit bis die volle Helligkeit erreicht wird. Energiesparlampen sind bauartbedingt im Formfaktor stark eingeschränkt. LEDs können in nahezu allen Formen gefertigt werden und sind somit sehr gut an den Einsatzzweck anpassbar. Das LED-Leuchtmittel ist auch bezüglich der Leuchtdauer der Energiesparlampe deutlich überlegen.

Gibt es bei LEDs eine Einschaltverzögerung?

LEDs sind elektronische Halbleiterbauteile. Je nach eingesetzten Komponenten stellen LEDs sofort oder nach einer extrem kurzen Zeit ihr komplettes Licht zur Verfügung. Im Vergleich zu vielen konventionellen Leuchten ist die Einschaltverzögerung von LEDs kaum wahrnehmbar. Das Licht steht also nach dem Einschalten direkt, mit vollständiger Leistung zur Verfügung. Hier unterscheidet sich die neue Straßenbeleuchtung deutlich von den alten Systemen. In Peißenberg wurden vielerorts Leuchtstoffröhrensysteme eingesetzt, die bei Minusgraden im Winter teils bis zu 20 Minuten Anlaufzeit benötigten um ihren Betriebslichtstrom zu erreichen.

Warum sind die Leuchten mit LED-Technik teurer als andere Leuchten?

Leuchten mit LED-Technik sind teurer als z. B. die herkömmlichen Glühlampen, da sie über mehr hochtechnische Bauteile, wie z.B. ein elektronisches Vorschaltgerät, verfügen und somit deren Herstellung kostenaufwändiger ist. Allerdings haben sich in den letzten Jahren die Preislagen angenähert, obgleich die LED-Leuchtmittel deutlich längere Laufzeiten haben.

Wie werden LED-Platinen und Vorschaltgeräte entsorgt?

LED-Lampen, -Leuchten und Vorschaltgeräte gelten als gewöhnlicher Elektroschrott und werden wie elektronische Geräte im Wertstoffkreislauf entsorgt. Im Gegensatz zu Energiesparlampen oder Leuchtstoffröhren, enthalten LED-Leuchten keine deklarationspflichtigen Gift- und Problemstoffe, die im Sondermüll entsorgt werden müssten.

Fragen zur Straßenbeleuchtung

Warum gibt es eine Straßenbeleuchtung?

Die Pflicht zur Beleuchtung innerhalb geschlossener Bebauungen in bayerischen Kommunen leitet sich im Wesentlichen aus Art. 51 Abs. 1 Bayerisches Straßen- und Wegegesetz (BayStrWG) ab. Demnach haben die Städte und Gemeinden zur Aufrechterhaltung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung innerhalb der geschlossenen Ortslage nach ihrer Leistungsfähigkeit die öffentlichen Straßen zu beleuchten. Eine Beleuchtung hat somit grundsätzlich zu erfolgen, wobei das Beleuchtungsniveau der Straßenkategorie und der Sehaufgabe entsprechend anzupassen ist.

Was ist der Unterschied zwischen einer Leuchte und einer Lampe?

Eine Leuchte besteht aus einem Gehäuse, dem Vorschaltgerät und dem Leuchtmittel. Der gesamte Kopf einer Straßenlaterne wird somit als Leuchte bezeichnet. Das Leuchtmittel erzeugt innerhalb einer Leuchte das Licht und wird als Lampe bezeichnet. Allgebrauchsleuchtmittel (z.B. als Ersatz für konventionelle Glühbirnen) werden somit als Lampen bezeichnet und kommen in Leuchten als eigentliche Lichtquelle zum Einsatz.

Wie lange können die neuen Leuchtensysteme betrieben werden?

Zur Vorhersage der Betriebsdauer und als Garantieangabe wird von Herstellern angegeben, wie lange eine LED-Leuchte betrieben werden kann. Diese Angabe wird in Abhängigkeit von der Bestromung der LED-Module, sowie in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur gemacht.

Die Straßenbeleuchtung ist pro Jahr zwischen 4.000 und 4.100 Stunden in Betrieb. Es wird davon ausgegangen, dass die verbauten LEDs selbst über 20 Jahre betriebsbereit sein werden. Die Vorschaltgeräte werden im Regelfall nach ca. 15 Jahren gewechselt. Die Leuchte an sich sollte somit bei einmaligem Wechsel von LEDs und Vorschaltgeräten über 30 Jahre in Betrieb bleiben. Die lange Lebensdauer spiegelt sich auch in den, von den Herstellern übernommenen Garantien auf die Leuchtensysteme wider. Die Garantiezeit für Leuchten beträgt üblicherweise 10 Jahre.

Welche Leuchten-Typen werden im Rahmen der Umrüstung eingesetzt?

Ein großer Teil der Straßenbeleuchtungsbrennstellen wird mit technischen Leuchten umgerüstet. Diese Leuchten bringen das Licht gezielt in den Bereich, in den es soll – auf die Straßen und Gehwege – und bieten eine Vielzahl an möglichen Abstrahlcharakteristiken, die eine genaue Anpassung des Lichtbilds auf die jeweilige Straßensituation ermöglichen. Sie erzeugen zudem nur einen extrem geringen Streulichtanteil und minimieren somit die Lichtverschmutzung.

113 Leuchten erhalten moderne Zylinder-Leuchten. Die Zylinder-Leuchten werden eingesetzt, um in Bereichen mit großen Abständen zwischen den Straßenbeleuchtungsbrennstellen und niedrigen Lichtmasthöhen eine möglichst gute Beleuchtungssituation zu schaffen. Denn bei großen Abständen zwischen den Lichtpunkten und niedrigen Masthöhen ist es physikalisch weder mit technischen noch mit dekorativen Leuchten möglich zwischen den Leuchten einen Überschneidungsbereich der Lichtkegel zu generieren, daher ist in solchen Situationen die Sichtbarkeit des Lichtpunkts bereits aus der Ferne von Bedeutung für die subjektive Wahrnehmung des Beleuchtungsniveaus und zur Orientierung. Diese Sichtbarkeit auch aus

größeren Entfernungen ist bei technischen Leuchten aufgrund ihrer Bauform üblicherweise nicht gegeben. Besonders erhaltenswerte, teure, historisch anmutende Leuchten werden mit sogenannten Umrüstsätzen ausgestattet. Dabei wird aus Nachhaltigkeitsgründen der technische Einbau innerhalb der Leuchte getauscht (z.B. im Bereich um die Tiefstollenhalle).

Sind LEDs empfindlich gegenüber Vibrationen oder Erschütterungen?

Nein, aufgrund ihres Aufbaus ohne bewegliche (Verschleiß-)Teile, Glühdrähte oder freistehende Elektroden, sind LED-Leuchtmittel extrem robust gegenüber Einwirkungen von außen. Gerade in der Straßenbeleuchtung sind LED-Systeme ständigen Schwingungen und Erschütterungen ausgesetzt. Maste schwingen sich durch den Wind auf, oder werden durch externe Einflüsse erschüttert (z.B. Schwerlastverkehr). LED-Leuchten sind wesentlich erschütterungsfester als alte, konventionelle Leuchtensysteme, die bei starker Erschütterung im Betrieb kurzfristig erlöschen oder sogar vollständig ausfallen konnten.

Welche Faktoren beeinflussen die Lebensdauer von LED-Straßenleuchten?

LEDs haben bei guten Betriebsbedingungen eine hohe Lebensdauer von 80.000 bis 120.000 Betriebsstunden. Jedoch hängt dies von der Umgebungstemperatur ab, in welchen die Lichtsysteme betrieben werden. Grundsätzlich gilt, je wärmer eine LED im Betrieb wird, desto schneller verliert sie an Lichtleistung, weswegen sie früher getauscht werden muss. Ebenso führt eine höhere Bestromung von LEDs zu einer höheren Betriebstemperatur und somit auch zu einer früheren Mortalität.

Hersteller geben die Lebensdauer der LEDs auf den Produkten konkret an. Ein Beispiel für eine Lebensdauerangabe ist:

„Lebensdauer = 100.000 h < 25 °C“

Dies bedeutet zum Beispiel, dass eine Lebensdauer von 100.000 h gewährleistet wird, sofern die Umgebungstemperatur niemals 25° C überschreitet.

Sind die neuen LED-Leuchten insektenfreundlich?

Ja! Grund für die „insektenabschreckende Wirkung“ der LED-Leuchten ist das erzeugte Lichtspektrum. Das Facettenauge der Insekten reagiert empfindlich auf ultraviolette Strahlung (UV) und kürzere Wellenlängen im Violett-, Blau und Grünbereich. Insekten erkennen somit Licht mit hohen Blau- und Ultraviolett-Anteilen besonders gut und werden deswegen hiervon besonders stark angezogen. Zum Schutz der Insekten werden deshalb nur noch warmweiße LED-Leuchten eingesetzt, die besonders insektenfreundlich sind.

Hinzu kommt der Einsatz möglichst vieler technischer Leuchten, die einen besonders genau auf die Straßensituation zugeschnittenen Abstrahlwinkel aufweisen (77% der neu installierten Leuchten sind technische Leuchtensysteme). Diese Leuchten erzeugen nur einen extrem geringen Streulichtanteil, der vor allem für die sogenannte „Fernanlockwirkung“ von Insekten eine große Rolle spielt.

Der dritte Faktor hinsichtlich der Insektenfreundlichkeit ist der Einsatz vollständig geschlossener Leuchtensysteme. „Insektengräber“ in Leuchten haben sich in der Vergangenheit oft auch durch eine wenig durchdachte Leuchtenkonstruktion ergeben. Spalten und Lüftungsöffnungen, die auf Grund des hohen Wärmeanfalls teils notwendig waren, wurden zum Einfallstor für Insekten, welche die Leuchten nicht

mehr verlassen konnten und auf Grund der Hitze oft innerhalb der Leuchten verendeten. LED-Leuchten entwickeln zudem keine Innen- oder Gehäusetemperaturen, die zu einer Schädigung von Mensch oder Tier führen können.

Kurz gesagt: Es ist davon auszugehen, dass die neuen Leuchten und Lichtsysteme deutlich weniger Insekten anlocken und deutlich weniger Insekten töten als die alte Technik.

Hat das LED-Licht in der Straßenbeleuchtung einen negativen Einfluss auf den Schlafrhythmus der Anwohner?

Der Einfluss von Licht auf den menschlichen Schlaf wurde in zahlreichen Studien untersucht. Im Wesentlichen kommt es darauf an, während der Tiefschlafphasen grundsätzlich möglichst wenig Licht ausgesetzt zu sein. Hier hat die Straßenbeleuchtung immer dann einen Einfluss, wenn zu viel direkte Einstrahlung oder zu viel Streulicht direkt in den Schlafraum eindringt. Dies war vor allem bei der früheren Technik auf Grund der Leuchtenkonstruktion nicht auszuschließen. Neue, technische LED-Leuchten lenken den Lichtstrom sehr zielgenau auf die zu beleuchtenden Flächen (z.B. Straßen, Plätze und Fußwege) und weisen nur einen sehr geringen Streulichtanteil auf. Eine direkte Einstrahlung in Anwohnerfenster kann durch gute Lichtplanung somit nahezu ausgeschlossen werden.

Ein weiterer Einflussfaktor ist die Zusammenstellung des Lichtspektrums der Leuchte. Weißes Licht besteht physikalisch aus einem Spektrum (einer Verteilungsfunktion) aller sichtbaren Farben (Wellenlängen). Dabei hat der kurzwellige, blaue Anteil, des Spektrums ggf. zusätzliche Auswirkung auf das Schlafverhalten des Menschen. Zahlreiche Studien belegen, dass ein hoher Blauanteil im weißen Lichtspektrum von Kunstlicht in den Abendstunden zur Verminderung der Ausschüttung des Schlafhormons (Melatonin) im Gehirn führt. Vor dem Schlafengehen sollten Menschen also nicht zu viel blauem Licht ausgesetzt werden. Aus diesem Grund haben Hersteller von Smartphones die Funktion des sogenannten Blaufilters eingeführt, der in den Abendstunden den blauen Lichtanteil des Handy-Displays deutlich reduziert. Unter anderem zum Schutz der Bürger hat sich die Gemeinde Peißenberg dazu entschieden, nahezu flächendeckend warmweiße LEDs zu verwenden, die einen besonders niedrigen Blauanteil im Lichtspektrum aufweisen.

Ein weiteres Novum zum Schutz von Anwohnern und Nacht ist die flächendeckende Einführung einer Dimmung in der Spätnacht. Alle Leuchten (ausgenommen Anbauleuchten) werden zwischen 22.00 und 5.00 Uhr um 50% der Leistung gedimmt, was wiederum zu weniger Lichteinstrahlung in die Anliegerhäuser führt.

Billige LED-Leuchtmittel aus Onlineshops flimmern teils sehr stark. Wird Flimmern bei der Sanierung der Straßenbeleuchtung berücksichtigt?

Das Lichtflimmern (engl. flicker) beschreibt den Wechselanteil des emittierten Lichts eines elektrisch betriebenen Leuchtmittels, der durch den Wechselanteil des elektrischen Stroms verursacht wird, der durch das Leuchtelement des Leuchtmittels fließt. Je höher der Wechselanteil, desto weniger gut für die Wahrnehmung durch den Betrachter.

Konventionelle Glühlampen besaßen eine thermische Trägheit, wodurch die Frequenz der Stromnetzversorgung nur in so beschränktem Maß durch das Leuchtmittel wiedergegeben wurde, dass es durch das menschliche Auge nicht wahrnehmbar war.

Lichtflimmern ist bei günstigen LED-Leuchtmitteln (meist aus besonders günstiger Produktion im Onlineversand) oft ein tatsächliches Problem, da LEDs im Gegensatz zu Glühlampen die Taktung der durch das Vorschaltgerät weitergegebenen Netzfrequenz (getakteter Gleichstrom) direkt wiedergeben.

Im Gegensatz zum Nachglüheffekt eines Wolframfadens einer Glühlampe geben LEDs die kurzzeitigen Spannungsunterbrechungen im Nulldurchgang der Wechselstromwelle wesentlich direkter wieder als klassische Leuchtmittel. Bei billigen Vorschaltgeräten, die lediglich mit einfachen Diodenschaltungen arbeiten, geht die LED also pro Sekunde genau 100-mal an und 100-mal kurz wieder aus. Diese Frequenz (100 Hz bzw. 0,1 kHz) ist vom menschlichen Auge deutlich wahrnehmbar. Erst Frequenzen von über 30 kHz sind vom menschlichen Auge nicht mehr wahrnehmbar.

Verstärkt wird dieser Effekt zusätzlich durch die Dimmung der Leuchten und Leuchtmittel, da bei der sogenannten Pulsweitenmodulation die Abschaltdauern verlängert werden, um das Licht für das menschliche Auge „dunkler“ wirken zu lassen.

Wahrnehmbares Flimmern führt nachweislich zu einer schnelleren Ermüdung der Augen, sowie bei einigen Personen zu Kopfschmerzen und Konzentrationsstörungen. Auch schnell bewegte Gegenstände können nicht mehr so gut wahrgenommen werden. Aus diesem Grund wird der Flimmereffekt durch die sogenannte Flicker-Ratio in Prozent oder durch den sogenannten Kompaktflimmergrad (CFD) auf Leuchten angegeben. Leuchten mit sehr niedrigem Flimmeranteil und gutem CFD können nur durch den Einsatz von hochwertigen Vorschaltgeräten gebaut werden. Die notwendige Technik kostet jedoch Geld, weswegen in preiswerten Endkundenprodukten oft darauf verzichtet wird.

Zum Schutz der Verkehrsteilnehmer, Fußgänger und Anwohner kommen in den in Peißenberg eingesetzten neuen Straßenbeleuchtungssystemen ausschließlich Vorschaltgeräte zum Einsatz, die das Prädikat „flickerfrei“ (Flimmeranteil kleiner 1%) tragen, also lediglich ein Flimmern im nicht wahrnehmbaren Bereich aufweisen.

Die neue Beleuchtung strahlt in meinen Vorgarten, ist zu dunkel oder zu hell. Kann das geändert werden?

Die Lichtverteilung der neuen LED-Leuchten wird auf die Straßensituation, aber auch auf die Masthöhen und Straßengeometrien, sowie auf die Lage angrenzender Gebäude abgestimmt. Ein Team aus auf Straßenbeleuchtung spezialisierten Licht- und Fachplanern optimiert das neue Beleuchtungssystem hinsichtlich der Effizienz und der maximalen Beleuchtungsqualität. Die Planung erfolgt im Wesentlichen am Schreibtisch auf Basis von Planungsdaten wie Karten, Luftbildern und Videobefahrungen. Natürlich werden durch eine gute Ausführungsplanung 95% der ausgelieferten Leuchten mit einer für den Beleuchtungsstandort korrekten Gesamtkonfiguration montiert. Dennoch weichen die Realität und die ausführungstechnische Praxis von der planerischen Theorie in einzelnen Fällen ab. Bisweilen stehen Leuchten im Katasterwerk nicht immer genau dort, wo sie in der Realität aufgestellt wurden. Auch Fehler bei der Montage sind nicht immer gänzlich ausgeschlossen. In Peißenberg kommt eine Vielzahl unterschiedlicher Leuchtenkonfigurationen zum Einsatz.

Häufige Montagefehler sind das Vertauschen von Leuchten unterschiedlicher optischer Systeme gleicher Leistung, sowie die fehlerhafte Justage der neuen Leuchten am Mast. Diese Fehler sollten im Rahmen der etwa zweiwöchentlichen Bauüberwachung und -besprechungen gefunden und kurzfristig beseitigt werden.

Sollten Sie Ausfälle oder Auffälligkeiten in der neuen Straßenbeleuchtung feststellen, die nicht innerhalb der ersten Betriebstage automatisch behoben werden, melden Sie sich bitte unter peissenberg@strassenbeleuchtung.bayern.

Kommt es während der Umrüstung zu Nächten, in denen die Straßenbeleuchtung abgeschaltet bleibt?

Es sollte während der Umrüstung zu keinerlei Betriebsunterbrechungen der Straßenbeleuchtung kommen. Natürlich ist es möglich, dass während der Umrüstung weitere Probleme wie z.B. defekte Kabel gefunden werden, welche selbstverständlich schnellstmöglich gelöst werden. In solchen Einzelfällen kann es zu straßenzugsweisen Ausfällen kommen. Im Regelfall kann eine Umrüstung jedoch ohne jegliche Betriebsunterbrechung durchgeführt werden.

Strahlt die Straßenbeleuchtung die ganze Nacht?

Ja, die Straßenbeleuchtung bleibt aufgrund gesetzlicher Vorgaben die ganze Nacht eingeschaltet. Darüber hinaus soll das eingeschaltete Licht das subjektive Sicherheitsempfinden erhöhen. In der Zeit zwischen 22:00 Uhr und 05:00 Uhr dimmen wir allerdings die Straßenbeleuchtung um 50%. Es bleibt in jedem Fall ausreichend Licht vorhanden.

Copyright © EVF – Energievision Franken GmbH, Weißdorf, 2024.
www.energievision-franken.de
Weitergabe und Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Autors!