

Vorlage Nr.: 2-BT/804/2021
Status: öffentlich
Geschäftsbereich: Bautechnik
Datum: 22.12.2021
Verfasser: Al-Taha Sadeq

Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED; Bemusterung der Leuchtkörper

Beratungsfolge:
Datum Gremium
13.01.2022 Bau-, Planungs- und Umweltausschuss

I. SACHVORTRAG:

sh. Anlage

II. BESCHLUSS:

III. VERTEILER:

BESCHLUSSVORLAGE:

- als Tischvorlage

ANLAGE(N):

- als Tischvorlage

Anlagen:

Leuchtenvergleich

Leuchtenvergleich

als Sitzungsvorlage zur Straßenbeleuchtungsbemusterung

in Garching

am 13.01.2022

1.
Trilux Lumega IQ

Technische Leuchte
Linsenoptik
16 Optiken + 2 Abschirmungsvarianten
20 Jahre
10/10/10 Jahre
ja
Xitanium Full Prog-Treiber, künstliche Mitternachtsschaltung oder OSRAM 4DIM
IK08
IP66
6kV oder 10 kV
werkzeuglos zu öffnen alle Verbindungen gesteckt
Steuerkabel/NFC/SR-fähig (opt)
L80 100.000 h
350,00 €

- Trilux: Deutscher Hersteller aus dem Sauerland, Produktion vollständig in Deutschland
- Bauform: Technische Leuchte (Koffer-Form)
- Vorteile:
 - Alteingesessener Deutscher Hersteller seit 1912
 - Sehr hohe Verarbeitungsqualität
 - Werkzeuglos über einen Schnappverschluss zu öffnen
 - Sämtliche Komponenten über Stecksysteme verbunden und dadurch werkzeuglos am Mast austauschbar
 - Vorschaltgerätetyp ohne Aufpreis frei wählbar (OSRAM 4-Dim oder Philips Xitanium)
 - Grundsätzlich größere Bauform mit großem Geräteraum (Größenverhältnis zwischen Mast und Leuchte)
 - Lichtmodul über „Deckeltausch“ werkzeuglos wechselbar
 - Elektrotechnischer Komponententausch ESD-Sicher direkt am Mast möglich
- Nachteile:
 - Höchster Preis aller präsentierter technischer Leuchten
 - Geringere Nachhaltigkeit hinsichtlich des höheren Metallbedarfs und beim Lichtmodultausch
 - Arbeiten am Mast nur „über Kopf“ möglich
 - In Basisversion lediglich 6 kV Überspannungsschutz (10kV Kombiableiter für ca. 15 Euro)
 - Stoßfestigkeitsklasse nur IK 08
 - Keine direkte Spannungstrennung beim Öffnen (jedoch über Isoliertes Stecksystem)

2.

Schröder Izylum



Technische Leuchte

Linsenoptik

11 Optiken + Abschirmung

20 Jahre

10/10/10 Jahre

ja

Xitanium Full Prog-Treiber, künstliche Mitternachtsschaltung oder OSRAM 4DIM oder LG

IK09

IP66

10kV

werkzeuglos zu öffnen, Arbeiten von oben

Steuerkabel/NFC/SR-fähig (opt)

L95 100.000 h

230,00 €

- Schröder: Belgischer Hersteller, Produktion in den geografischen Grenzen Europas
- Bauform: Technische Leuchte (Schnabel-Form)
- Vorteile:
 - Günstiger Preis
 - Werkzeuglos über zwei Verschlussfedern zu öffnen
 - Materialoptimierte Bauform (Nachhaltig)
 - Patentierter Multifunktionsanschlussblock (Izy-Hub) mit integriertem 10 kV-Überspannungsschutz für leichten Komponententausch
 - Abschirmung nach hinten sowohl über „Blendraster“ als auch mechanisch (Blech) möglich
 - Seitliche Abschirmung verfügbar (Blech)
 - Programmierung über QR-Code möglich
 - Hohe Standfestigkeit der Lichtmodule
- Nachteile:
 - Höherer technischer Aufwand beim Lichtmodultausch da Lichtmodul nur in ESD-sicherer (Werkstatt Umgebung) tauschbar
 - Vorschaltgerät nur optional auf Trägerplatte werkzeuglos tauschbar (Aufpreis: ca. 15 Euro)
 - Unterschiedliche Vorschaltgeräte-Systeme je nach Marktverfügbarkeit serienabhängig in der Auslieferung (z.B. Philips/OSRAM/LG und weitere)
 - Zugentlastung des Kabels nur mittels Kabelbinder (keine Kabelverschraubung oder Kabelschelle vorhanden)
 - Keine automatische Spannungstrennung beim Öffnen

3.
Signify/Philips LumiStreet GEN2

Technische Leuchte
Linsenoptik
15 Optiken + Abschirmung
10 Jahre
10/10/10 Jahre
ja
Xitanium Full Prog-Treiber, künstliche Mitternachtsschaltung oder OSRAM 4DIM
IK09
IP66
10kV
werkzeuglos zu öffnen
Steuerkabel/NFC/SR-fähig (opt)
L96 100.000 h
230,00 €

- Philips/Signify: Holländischer Hersteller mit Produktion in Polen und Eindhoven
- Bauform: Technische Leuchte (Schnabel-Form)
- Vorteile:
 - Alteingesessener Europäischer Hersteller (Marktführer bei Straßenbeleuchtung in Europa)
 - Günstiger Preis
 - Werkzeuglos über zwei Schnappfedern zu öffnen
 - Automatische Spannungstrennung bei Öffnen serienmäßig
 - Materialoptimierte Bauform (Nachhaltig)
 - Arbeiten „von oben“ am Mast möglich
 - Alteingesessener Europäischer Hersteller (Marktführer bei Straßenbeleuchtung in Europa)
 - Vorschaltgerät ist werkzeuglos von der Halterung zu lösen
 - Leuchte und Vorschaltgeräte aus einer Hand (Philips als größter OEM-Vorschaltgeräteelieferant in Europa)
 - Programmierung über QR-Code möglich
 - Hohe Standfestigkeit der Lichtmodule
- Nachteile:
 - Sicherung des Deckels nur über Sicherungsseil
 - Zopf ist standardmäßig nicht lackiert (Aufpreis ca. 5 Euro)
 - Schaumdichtung roboterbasiert „eingespritzt“ → schwer tauschbar
 - In Basisversion lediglich 6 kV Überspannungsschutz (10kV Kombibleiter für ca. 10 Euro)
 - Höherer technischer Aufwand beim Vorschaltgeräte- oder Lichtmodultausch, da Lichtmodul und Vorschaltgerät nur in ESD-sicherer (Werkstattumgebung) tauschbar sind (keine ESD-sicheren Kabelstecksysteme).
 - Ersatzteilverfügbarkeitsgarantie über 20 Jahre nur auf Anfrage und gegen Mehrpreis

4.

Delsana Kairos



Technische Leuchte

Linsenoptik

10 Optiken

20 Jahre

10/10/10 Jahre

ja

Xitanium Full Prog-Treiber, künstliche
Mitternachtsschaltung

IK 08

IP 66

10kV

werkzeugloser Austausch der Elektro- und LED-
Einheit, Arbeiten von oben

Steuerkabel/NFC/SR-fähig (opt)

L80 100.000 h

240,00 €

- Delsana: Deutscher Hersteller aus Oberfranken, Metallfertigung in Italien, elektrotechnischer Einbau in Deutschland
- Bauform: Technische Leuchte (Koffer-Form)
- Vorteile:
 - Günstiger Preis
 - Werkzeuglos zu öffnen
 - Automatische Spannungstrennung bei Öffnen serienmäßig
 - Materialoptimierte Bauform (Nachhaltig)
 - Arbeiten „von oben“ am Mast möglich
 - Tauschbare Gehäusedichtung aus Gummi (Tannenbaumdichtung)
 - 10kV-Überspannungsschutz in Standardversion inklusive
 - Vorschaltgerät ist werkzeuglos von der Halterung zu lösen
 - Lichtmodul über „Deckeltausch“ werkzeuglos wechselbar
 - Vorschaltgerätetyp ohne Aufpreis frei wählbar (OSRAM 4-Dim oder Philips Xitanium)
 - Serienmäßig separates Programmierkabel zur Programmierung am Mastdeckel mittels Stecksystem (Laien-tauglich)
 - Elektrotechnischer Komponententausch ESD-sicher direkt am Mast möglich
- Nachteile:
 - Kleinerer Hersteller (Gründung 2004) mit Manufakturcharakter
 - Realisierung der 30°-Abschwenkung (Isar-Amperwerk-Peitsche) über Einsteckrasten
 - Geringere Auswahl verfügbarer Optiken
 - Gehäuseverschluss über Rändelschrauben (hohes Verlustrisiko bei der Demontage/Wartung)

1.
Siteco Citylight Plus

Dekorative Leuchte
Reflektor
asymmetrisch/symmetrisch/Radweg
Auf Anfrage bis zu 20 Jahre
5/5/5 Jahre, auf Anfrage 10/10/10
Ja (opt)
mehrstufig
IK 09
IP 65
10 kV
Teile einzeln austauschbar, mit Werkzeug zu öffnen
Ab Mastdeckel, per Schnittstelle/Smartphone
L80/B10, 80.000 h
670,00 €

- Deutscher Hersteller aus Oberbayern: Produktion vollständig in Deutschland inkl. Vorschaltgerätefertigung
- Bauform: Dekorative Leuchte (Zylinder-Form mit zwei Stäben und Schirmblech)
- Vorteile:
 - Altingesessener bayerischer Hersteller mit regionaler Nähe und Tradition (vormals Siemens-Leuchten-Technik)
 - Werkzeuglos zu öffnen
 - Lichtmodul und Vorschaltgerät mittels Stecksystem tauschbar
 - In Garching bereits vorhandener Leuchtentyp
 - Patentierte Kommunikationsschnittstelle zwischen Vorschaltgerät und Lichtmodul über die die Programmierung im Schadensfall einer Komponente ohne Programmiergerät wiederhergestellt werden kann.
 - Elektrotechnischer Komponententausch ESD-sicher direkt am Mast möglich
 - Programmierung über QR-Code möglich
 - Sehr gute Fernsichtbarkeit durch weißes „Mittel-Element“
- Nachteile:
 - Höherer Preis
 - Kunststoffschild
 - Eigenes SITECO-Vorschaltgerät
 - Nur drei optische Lichtlenkungssysteme verfügbar
 - Erhöhte Blendung durch sehr kleinflächigen Lichtaustritt
 - Hoher Streulichtanteil durch weißes „Mittel-Element“

2.

Schröder Zylindo



Dekorative Leuchte

Linsenoptik

15 Optiken

20 Jahre

10/10/10 Jahre

Ja (opt)

mehrstufig

IK10

IP66

10kV

Leuchte bietet **werkzeuglosen** Zugang sowohl zu dem LED Modul als auch zum Geräteträger; beides **werkzeuglos** zu tauschen

Steuerkabel/NFC/SR-fähig

L90 100.000h

360,00 €

- Schröder: Belgischer Hersteller, Produktion in den geografischen Grenzen Europas
- Bauform: Zylinder-Form mit zwei innliegenden Stäben (ggf. mit Schirmblech)
- Vorteile:
 - Günstiger Preis
 - Werkzeuglos zu öffnen
 - Lichtmodul und Vorschaltgerät werkzeuglos und schnell am Mast tauschbar
 - Hohe Anzahl verfügbarer Lichtlenkungssysteme
 - 2 Aufbauvarianten (mit und ohne Schirmblech) als Zylinderleuchte der Stelenleuchte
 - Elektrotechnischer Komponententausch ESD-sicher direkt am Mast möglich
 - Programmierung über QR-Code möglich
 - Rückwärtige Entblendung mittels Blendraaster verfügbar
 - Sehr niedrige Streulichtanteile
- Nachteile:
 - Umständlicher Aufbau (in der Schirmvariante)
 - Erhöhte Blendung durch kleinflächigen Lichtaustritt
 - Polarisierende Form (im Vergleich zu anderen Herstellern auffällig langer Zylinder)

3.	
Delsana Cytara	
	
Dekorative Leuchte	
Linsoptik	
6 Optiken (asymmetrisch/symmetrisch)	
20 Jahre	
10/10/10 Jahre	
nein	
mehrstufig	
IK10	
IP 65	
10kV	
Teile einzeln austauschbar, mit Werkzeug zu öffnen	
Steuerkabel/NFC/	
L70/B10 >70.000 Stunden bei 700mA, >120.000 h bei 300 mA	
570,00 €	

<ul style="list-style-type: none"> • Delsana: Deutscher Hersteller aus Oberfranken, Metallfertigung in Frankreich, elektrotechnischer Einbau in Deutschland • Bauform Zylinder-Form mit vier Stäben und gewölbtem Schirmblech • • Vorteile: <ul style="list-style-type: none"> ○ Niedrige Blendung durch Großlinsensysteme ○ Lichtsystem von COR-Light (Standardlichtsystem aus Italien) ○ Freie Vorschaltgerätewahl (Philips/OSRAM) ○ Serienmäßig mit 10 kV-Überspannungsschutz ○ Serienmäßig separates Programmierkabel zur Programmierung am Mastdeckel mittels Stecksystem (Laien-tauglich) ○ Gute Fernwirkung durch Mittelelement ○ Kostenlose, mechanische Entblendung nach hinten • Nachteile: <ul style="list-style-type: none"> ○ Kleinerer Hersteller (Gründung 2004) mit Manufakturcharakter ○ Erhöhter Aufwand um Wartungsfall, da mehreres Schrauben zu lösen sind um das Gehäuse zu öffnen (6 Schrauben). ○ Vorschaltgerät und Lichteinheiten nicht am Mast tauschbar
--

4.	<p>Trilux: Deutscher Hersteller aus dem Sauerland, Produktion vollständig in Deutschland</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bauform: Zweiarm-Tellerleuchte • Vorteile: <ul style="list-style-type: none"> ○ Alteingesessener Deutscher Hersteller seit 1912 ○ Niedriger Materialeinsatz (Nachhaltigkeit) ○ Dekorative Leuchte mit technischem Lichtlenkungssystem ohne Abstrahlung über die Horizontallinie (Dark-Sky-Technik) • Nachteile: <ul style="list-style-type: none"> ○ Erhöhter Aufwand im Wartungsfall, da mehrere Schrauben zu lösen sind um das Gehäuse zu öffnen. ○ Erhöhter Aufwand bei der Montage, da Leuchte in Einzelteilen geliefert wird ○ Vorschaltgerät und Lichteinheiten nicht am Mast tauschbar ○ Hohe Blendung bei Leistungen über 20 Watt auf Grund des sehr kleinflächigen Lichtaustritts.
Trilux Publisca	
	
Dekorative Leuchte	
Linsenoptik	
asymmetrisch/symmetrisch	
20 Jahre	
10/10/10 Jahre	
nein	
mehrstufig	
IK08	
IP66	
10kV	
Teile einzeln austauschbar, mit Werkzeug zu öffnen	
Steuerkabel/NFC/k.A.	
L80B10 100.000 h	
420,00 €	