

Innovative kommunale Beschaffung

Umwelt- und Energieeffizienzkriterien bei der Auftragsvergabe

Angebotsauswertung und Produktvorgabe



Hessischer Städtetag
VERBAND KREISFREIER UND KREISANGEHÖRIGER STÄDTE IN HESSEN



**Hessischer
Städte- und
Gemeindebund**

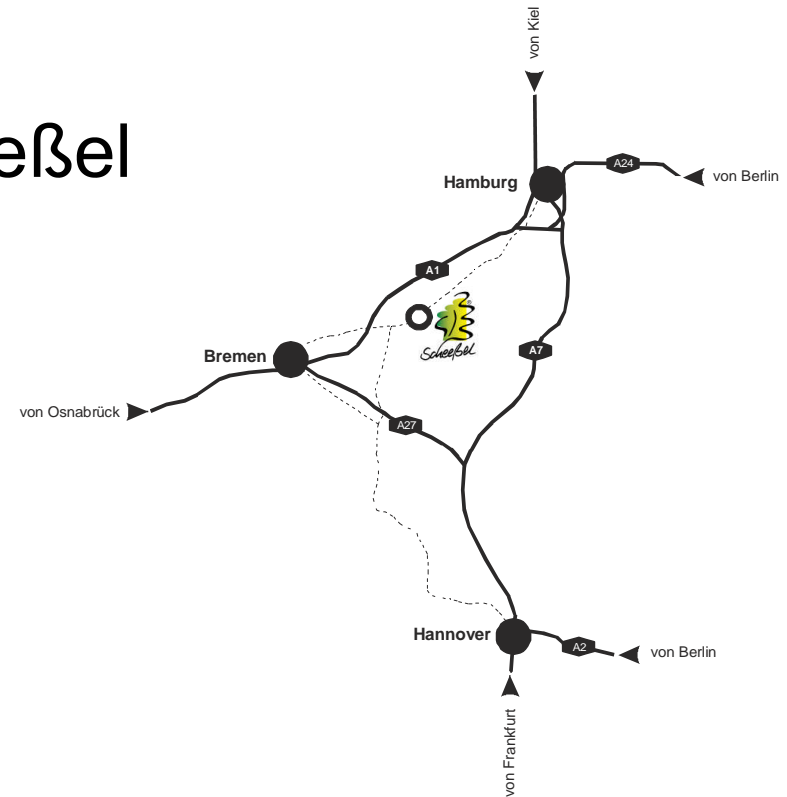


DStGB
Deutscher Städte-
und Gemeindebund
www.dstgb.de

Fred Hastedt Inhaber und Elektrofachplaner

Büro für Elektrotechnik – Scheeßel

www.BFE-FH.de



Büro für Elektrotechnik – Scheeßel

www.BFE-FH.de

Planungsbüro Elektrotechnik

- Innen-/Außen- Straßenbeleuchtung
- Planung der Beleuchtung von KVP/FGÜ
- Abnahmemessungen KVP/FGÜ für Kommunen, Investoren, NdS
Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr

- Scheeßel, Schenefeld, Hage, Lahstedt, Rahden, Ahausen, Vechta
- Norderstedt(Tunnel Ochsenzoll)
- Planung- und Ausschreibung für Bundes-, Landes- und kommunale
Projekten

Umwelt- und Energieeffizienzkriterien bei der Auftragsvergabe

Angebotsauswertung und Produktvorgaben

Möglichkeiten und Grenzen in der Praxis

Energieeffizient beschaffen – Warum?

Lebenszykluskosten!!

Lebenszykluskosten einer Straßenbeleuchtung über 25 Jahre betrachtet

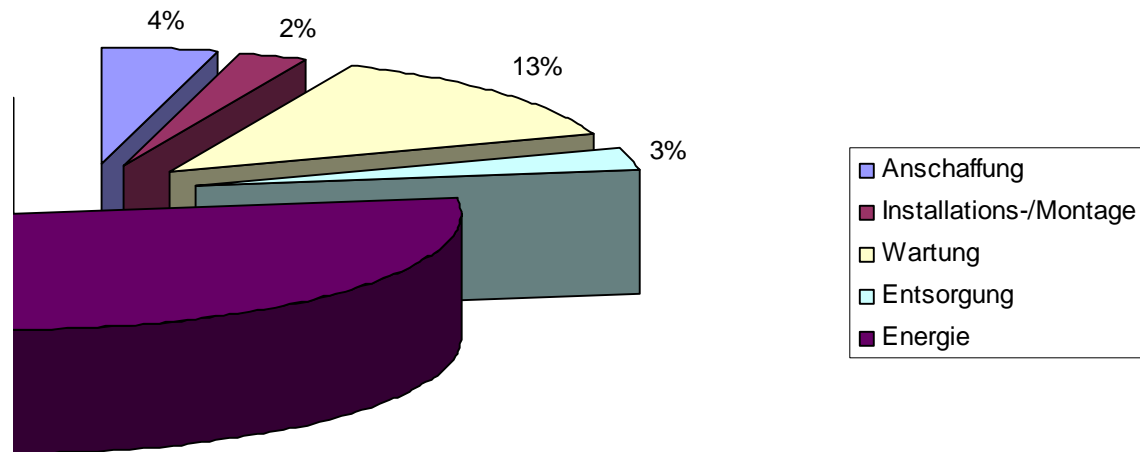
Strom: Preiserhöhung von 30 Prozent befürchtet

Weitere Themen: Wirtschaftspolitik



Foto: Sascha Schuermann/dapd

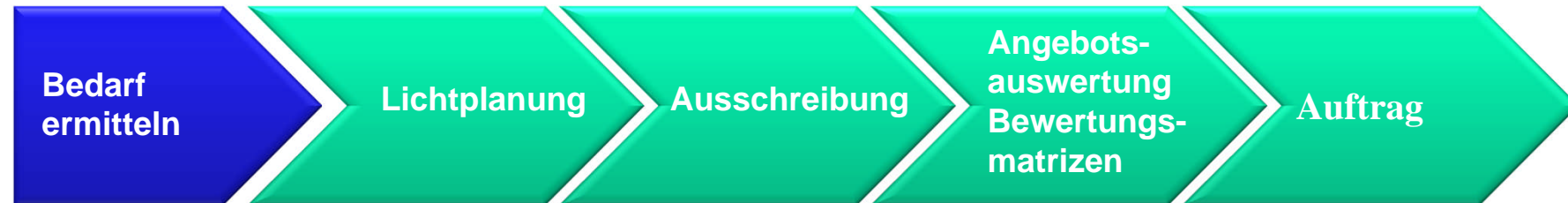
Die »Energiewende« wird den Verbraucher teuer zu stehen kommen – auf Preiserhöhungen von bis zu 30 Prozent müssen sie sich gefasst machen. Darauf wies der Chef von Vattenfall Europa, Tuoma Hatakka, hin. Er macht den für den Einsatz von Windstrom nötigen umfangreichen Ausbau der Leitungsnetze dafür verantwortlich.



Optimieren der Verbrauchs- und Wartungskosten!!

© eigene

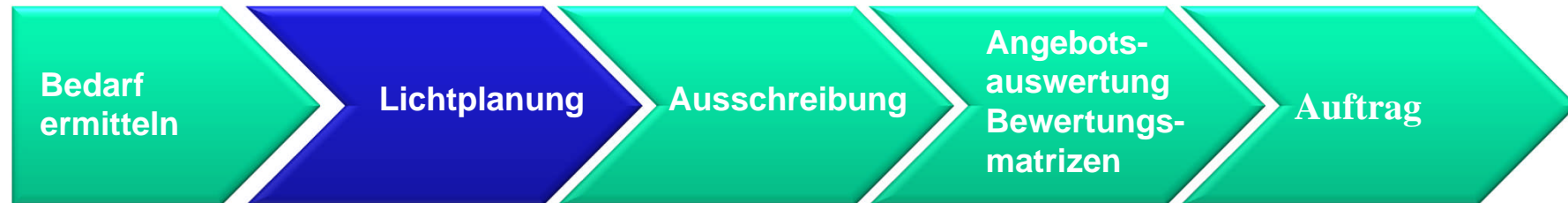
Leuchten beschaffen – Lichtplanung



Bedarf ermitteln

- Energie einsparen
- Betriebskosten senken(Verbrauchskosten, Wartung, Instandhaltung)
- HQL-Leuchten ersetzen(Straßen/Plätze – EuP-Richtlinie 2005/32/EG)
- Leuchten überaltert(keine Ersatzteile)

Leuchten beschaffen – Lichtplanung



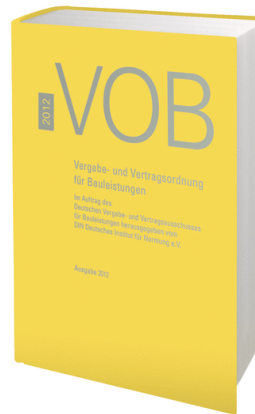
Technische Spezifikationen ermitteln / festlegen

- Lichttechnische Gütekriterien
- Leuchten-/Lampentechnologie
- Anzahl Leuchten
- Einsparung
- TCO / Lebensdauerkosten
- Leuchtendesign
- Technisches Leuchtendesign – z.B. Modularität
- Umwelteigenschaften

Berücksichtigen Sie diese Zuschlagskriterien/Kostenfaktoren in der Vergabephase.

Dies wird dazu beitragen, dass Sie ein Produkt mit besseren Umwelteigenschaften erhalten, da Kosten der Ressourcennutzung und Entsorgung erkennbar sind, die sonst nicht angemessen berücksichtigt werden.

Leuchten beschaffen – Ausschreibung



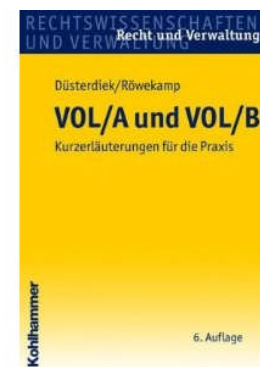
VOB 2009 >>>> **VOB 2012(10/2012)**
Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen
(Lieferung und Montagen)

VOL 2009
Vergabe- und Vertragsordnung für Leistungen
(Nur Lieferung)

Leuchten beschaffen – Ausschreibung



Verordnungen



Leuchten beschaffen – Ausschreibung



Verordnung



Empfehlungen



Ein Handbuch für ein umweltorientiertes Öffentliches Beschaffungswesen

Europäische Kommission 2005
ISBN 92-894-8990-1

Leuchten beschaffen – Ausschreibung

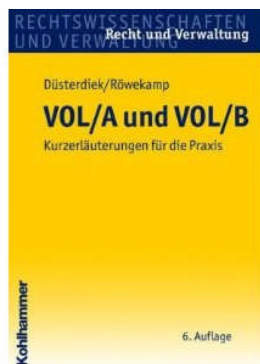


Vergabeverfahren wählen:

Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen - GWB
Vierter Teil – Vergabe öffentlicher Aufträge

§97 Allgemeine Grundsätze

- (1) Öffentliche Auftraggeber beschaffen Waren, Bau- und Dienstleistungen nach Maßgabe der folgenden Vorschriften im Wettbewerb und im Wege **transparenter Vergabeverfahren.**
- (2) Die **Teilnehmer** an einem Vergabeverfahren **sind gleich** zu behandeln, es sei denn, eine Benachteiligung ist auf Grund dieses Gesetzes ausdrücklich geboten oder gestattet.



Leuchten beschaffen – Ausschreibung



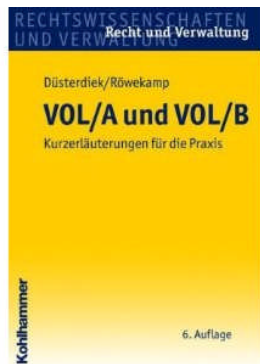
Vergabeverfahren wählen:

Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen - GWB
Vierter Teil – Vergabe öffentlicher Aufträge

§99 Öffentliche Aufträge

(10) Ein öffentlicher Auftrag, der sowohl den Einkauf von Waren als auch die Beschaffung von Dienstleistungen zum Gegenstand hat, gilt als Dienstleistungsauftrag, wenn der Wert der Dienstleistungen den Wert der Waren übersteigt.

Ein öffentlicher Auftrag, der neben Dienstleistungen Bauleistungen umfasst, die im Verhältnis zum Hauptgegenstand Nebenarbeiten sind, gilt als Dienstleistungsauftrag.



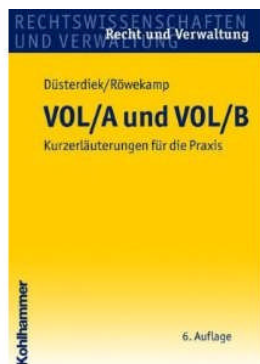
Leuchten beschaffen – Ausschreibung



Vergabeverfahren wählen:

Verordnung über die Vergabe öffentlicher Aufträge – VGV

- Europaweite Ausschreibung (Schwellenwert)
- Öffentliche Ausschreibung
- Beschränkte Ausschreibung (Soll Ausnahme sein)
- Freihändige Vergabe (Absolute Ausnahme VOL-A §3(5))



Leuchten beschaffen – Ausschreibung



VOB/A / VOL/A §7 Leistungsbeschreibung

Allgemeines

- (1) 1. Die Leistung ist eindeutig und so erschöpfend zu beschreiben, dass alle Bewerber die Beschreibung im gleichen Sinne verstehen müssen und ihre Preise sicher und ohne umfangreiche Vorarbeit berechnen können.

Zu Beachten:

Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) beachten, keine diskriminierende Beschreibung, keine wettbewerbsbeschränkende Beschreibung.

Leuchten beschaffen – Ausschreibung



VOB/A §7 Leistungsbeschreibung ??

Straßenleuchte SON-T 70W

Die Leuchte zeichnet sich durch ihre elegante, leicht abgerundete Form aus. Sie bietet eine Vielzahl an Kombinationsmöglichkeiten aus optischen, elektrischen und mechanischen Komponenten, die allen Anwendungsbereichen in der Straßenbeleuchtung gerecht werden.

Die Leuchte zeichnet sich dank herausragender Optik, der Dimm- und Telemanagement-Funktion durch geringe Betriebskosten aus. Auch die Installations- und Wartungskosten sind niedrig.

Leuchten beschaffen – Ausschreibung



VOB/A §7 Leistungsbeschreibung ??

Deckenleuchte 2 x 39W
Designgehäuse mit Darklight-, Comfort- oder weißem Raster
Elektrisches Vorschaltgerät für wirtschaftlichen Betrieb
Geeignet zur Montage an der Decke oder mit Doppelseilpendel
Mit Lampen und Montagematerial liefern und anbauen

Fabrikat : Sxxxxxxxxxxx
Typ : FAD 2/39W

Leuchten beschaffen – Ausschreibung



Änderung VGV 08.2011

§4 Lieferaufträge

§6 Bauleistungen

(3) In der Leistungsbeschreibung sollen im Hinblick auf die Energieeffizienz insbesondere folgende Anforderungen gestellt werden:

1. **das höchste Leistungsniveau an Energieeffizienz und**
2. **soweit vorhanden, die höchste Energieeffizienzklasse im Sinne der Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung**

(4) In der Leistungsbeschreibung oder an anderer geeigneter Stelle in der Vergabeunterlagen sind von den Bietern folgende Informationen zu fordern:

1. konkrete Angaben zum Energieverbrauch ...
2. in geeigneten Fällen,
 - a) eine Analyse minimierter Lebenszykluskosten oder
 - b) die Ergebnisse einer Buchstabe a) vergleichbaren Methode zur Überprüfung der Wirtschaftlichkeit

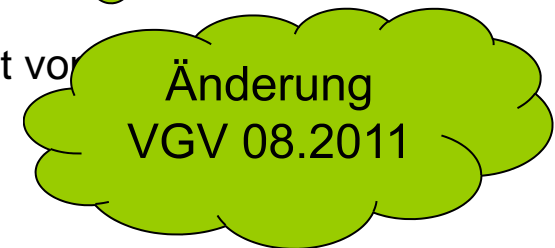
Leuchten beschaffen – Ausschreibung



Die Angebotsauswertung beginnt bei der Ausschreibung:

Zuschlagkriterien / Technische Spezifikationen

- Lichttechnische Gütekriterien
- Energieverbrauch
- Lampenlebensdauer
- Lichtstromrückgang
- Modularität / Austauschbarkeit von
- Leuchtendesign
- Wartungsfaktoren
- Recyclingfähigkeit
- Langfristige Liefergarantie
- Gewährleistung
- Wartungs- und Instandhaltungskosten



Leuchten beschaffen – Ausschreibung



Zuschlagkriterien / Technische Spezifikationen

Die Zuschlagskriterien und deren Gewichtung müssen **spätestens** in den Vergabeunterlagen bekannt gemacht werden (§ 9 I b) EG-VOL/A, § 16a I EG-VOB/A)

Andere Kriterien **dürfen** bei der Wertung **nicht** berücksichtigt werden:

Die angegebenen Kriterien dürfen *nicht fallen gelassen* oder *geändert* werden (OLG Frankfurt, Beschl. v. 28.02.2006 – 11 Verg 16/05).

Höhere als die bekannt gemachten Anforderungen dürfen der Auswahl **nicht zugrunde** gelegt werden.

Leuchten beschaffen – Ausschreibung



Zuschlagskriterien / Technische Spezifikationen

Zulässig ist auch eine weitere Konkretisierung der Zuschlagskriterien durch sog. „**Unterkriterien**“.

Auf diese Weise ist eine detaillierte Darstellung der Gewichtung einzelner Leistungsbestandteile möglich (**Wertungskatalog**).

Die **Unterkriterien** müssen mit den Zuschlagskriterien vor Angebotsabgabe in der Vergabebekanntmachung oder in den Vergabeunterlagen bekannt gegeben werden. Nicht solchermaßen bekannt gegebene Unterkriterien dürfen bei der Wertung der Angebote keine Rolle spielen.

Leuchten beschaffen – Ausschreibung



Quelle:
Dr. Byok, UNI Köln
Das Vergabeverfahren

Praxisfall

Sachverhalt VK Sachsen, B. v. 05.05.2009 – 1/SVK009-09)

Ein öffentlicher Auftraggeber schreibt die kontinuierliche Entsorgung von Klärschlamm aus einer Kläranlage für einen Zeitraum von fünf Jahren im Wege des Nichtoffenen Verfahrens ohne Vergabebekanntmachung aus. Der Auftragswert liegt bei ca. 1.000.000 €.

Bewerber „A“ rügt vor Angebotsabgabe, es sei aus den Unterlagen nicht ersichtlich, wie die Bewertung der Angebote erfolge.

Der AG informiert daraufhin alle Bewerber, das Kriterium Preis werde zu 100% gewichtet, dabei sei die Gewichtung der Preise P1, P2 und P5 höher als die der Preise P3, P4 und P6. Zwei Angebote, darunter das von „A“, gehen ein. Der AG teilt „A“ mit, er wolle den Zuschlag an „B“ erteilen. „A“ beantragt bei der Vergabekammer, die Ausschreibung aufzuheben, da die vorgesehenen Zuschlagskriterien und deren Gewichtung nicht bekannt gemacht worden seien.

Ist das Aufhebungsbegehren rechtens?

Leuchten beschaffen – Ausschreibung



Quelle:
Dr. Byok, UNI Köln
Das Vergabeverfahren

Praxisfall

Ist das Aufhebungsbegehren rechtens?

Nach § 9 I b) EG-VOL/A müssen die Zuschlagskriterien und deren Gewichtung spätestens in den Vergabeunterlagen bekannt gemacht werden

- Dadurch sollen die potenziellen Bieter in die Lage versetzt werden, bei der Vorbereitung ihrer Angebote vom Bestehen und der Tragweite dieser Kriterien Kenntnis zu nehmen (EuGH)
- Insoweit liegt hierin bereits ein Verstoß
- Dieser kann in einem Vergabeverfahren auch nicht durch die nachträgliche Festlegung von Gewichtungskoeffizienten geheilt werden

Die Vergabeunterlagen sind fehlerhaft

Leuchten beschaffen – Ausschreibung



Quelle:
Dr. Byok, UNI Köln
Das Vergabeverfahren

Praxisfall

- Außerdem gewichtete die AG im Rahmen der Angebotswertung die Einzelpreise P1-P6 mit einem unterschiedlichen Prozentsatz.
- Auch die Gewichtung der Einzelpreise P1-P6 hätte der AG den Bietern mit Hilfe einer Wertungsmatrix mitteilen müssen
- Hier kann offen bleiben, wann der AG die Wertungsmatrix festgelegt hat:
 - Wurde die Matrix intern bereits vor Submission festgelegt, liegt der Vergaberechtsverstoß darin, dass sie in den Verdingungsunterlagen nicht offen gelegt wurde
 - Wurde die Matrix erst nach der Submission festgelegt, ist dies ohnehin unzulässig, da der AG nicht nachträglich Gewichtungskoeffizienten für die in der Bekanntmachung oder den Verdingungsunterlagen genannten Zuschlagskriterien festlegen darf .

Leuchten beschaffen – Ausschreibung



Sammelstraße - LV-Pos 2.2

2 streifige Straße mit zweiseitigem Gehweg

Gehwege - 1,60m/1,30m auf Leuchtenseite

Die mittlere Beleuchtungsstärke muss mindestens 0,2 lx (Leuchtenseite) und 2,0 lx auf der Leuchtenseite und die Mindestbeleuchtungsstärke soll 0,6 lx (0,1 lx Leuchtenseite) betragen

Straße - 6,00m

Beleuchtungsklasse ME5

2 Fahrstreifen

Belag R3, $q_0 = 0,070$

Mastabstand 35,0m

Lichtpunkthöhe 4,00m

Leuchtenanordnung einseitig auf Gehwegseite

Lichtpunktüberhang -1,0m

Auslegerneigung 0°

Wartungsfaktor 0,80 = $LLWF \times 0,89(LWF)$

Der Wartungsfaktor ist vom Bieter für eine Lebensdauer von 60.000h anzugeben

Beleuchtungsstärke mind 0,2 cd/m^2

Leuchten beschaffen – Ausschreibung



Allgemeine Anforderungen

Die Lichtfarbe soll 4.000 k bei einem Farbwiedergabeindex mindestens Ra 80 betragen(*M).

Die Leuchten sollen modular aufgebaut sein, d.h. Gehäuse, Glaswanne, Reflektor, Linsen/optische Bauteile, Vorschaltgerät/Treiber und LED-Modul/LED-Engine sollen getrennt voneinander und unabhängig vor Ort austauschbar sein(*M).

Es sollen nur hoch recycelbare Leuchten eingesetzt werden, daher ist eine ausführliche Beschreibung der verwendeten Materialien und der Recyclingfähigkeit beizufügen(*P).

Die Leuchte soll für Wartungsarbeiten werkzeuglos zu öffnen sein(*P).

Die geforderten bzw. notwendigen Lichtströme müssen für die Lampen-/ Leuchtenlebensdauer konstant zur Verfügung stehen(*M).

Die Leuchten sollen über eine 0-10V- oder DALI-Schnittstelle, oder gleichwertige Steuerschnittstelle zur Regelung der Leuchten über interne und/oder externe Bausteine verfügen(*P).

Die Leuchten müssen ein VDE/ENEC-Prüfzeichen aufweisen und nach gültigen EMVG geprüft sein, weiterhin sollen sie schon nach den neuen EMF-Regelungen geprüft werden(*M).

Leuchten beschaffen – Ausschreibung



Als weitere bepunktete/gewichtete Kriterien werden bewertet:

- Rückgang des Anlagenlichtstroms innerhalb von 12.000 Bh, 24.000 Bh und 36.000 Bh
- Leistungsaufnahme in Watt(komplettes System) als Neuwert, mittlere Anschlussleistung, 50.000h Wert
- Kühlelemente/-körper/-rippen etc. auf der Leuchtenoberseite
- Recyclingfähigkeit
- Langfristige Liefergarantie für Ersatzteile von mindestens 10 Jahre
- Gewährleistung auf Gehäuse, LED-Modul und Treiber/Vorschaltgerät
- Zuverlässigkeit/Ausfallrate innerhalb 4.200 Bh, 8.400 Bh und 16.800 Bh
- Leuchtendesign

Neben dem Leuchtenpreis fließen weitere Produktmerkmale in die Angebotsbewertung ein.

Die zuvor aufgeführten Forderungen werden als Mindestforderung(*M) mit einer Ja/Nein-Bewertung sowie als bepunktete/gewichtete Forderung/Bewertung(*P) in die Angebotsbewertung aufgenommen.

Leuchten beschaffen – Ausschreibung



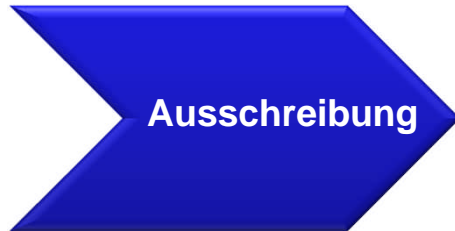
Kleine Mastaufsatzleuchte LED 1.952 lm LPH=4,00m - 5,00m
 Schutzklasse II, IP66,
 Gehäuse aus Aluminiumdruckguss, Gehäuserahmen an der Abdeckung für einen größeren Lichtaustrittswinkel angeschragt, Leuchtenverschluss, Konsole mit Mastanschublager und Umsteuerklappe aus Aluminiumdruckguß, Mastanschublager mit Dreipunktbefestigung und Gleitkeil, Gehäuse aus 80% Aluminium, daher recyclingfähig, Mastarretierschraube aus rostfreiem Stahl,
 Herausnehmbarer Multiblock mit Netzanschlussklemme, Zugentlastung, Kabelschutz, Druckausgleichsventil und elektrischem Schnellsteckverbinder. Abdeckung aus mattiertem Polycarbonat mit klaren Linsen, aus dem Rahmen zum Austausch entnehmbar, Profildichtung aus thermoplastischen Elastomere tafabloc.
 Breitstrahlende Nano-Optik mit Mehrfachüberlagerung
 Keine Lichtemission in den oberen Halbraum
 Werkzeugloses Öffnen der Leuchte über stirnseitigen Kniehebelverschluss.

Nennspannung	: 230V AC 50Hz
Schutzart	: IP66
Schutzklasse	: II
Bestückung	: Modul mit 16 Luxeon Rebel LEDs, austauschbar mit separatem Treiber
Lichtstrom	: 1.952 lm
Farbtemperatur	: 4.000 K
Farbwiedergabe	: >80
Anschlussleistung	
Neuwert	: 18 W
Mittlere Anschlussleistung	: 20 W
Vorschaltgerät	: elektronisch
Treiberstrom	: max. 350mA
Lebensdauer	: mind. 50.000h(83% Lichtstrom, bei Ta=35°C)
Abmessung Leuchte (LxBxH)	: 524 x 262 x 154mm
Gewicht	: 5,23 kg
Mastanschluss	: 60 - 76mm
Farbe	: Lichtgrau RAL 7035, Rahmen Aluminium
Schlagfestigkeit	: IK07
Windangriffsfläche	: 0,032m²
Umgebungstemperatur	: -20°C bis +35°C
Montage	: Mastansatz/Aufneigung 0°, 34-48mm Mastansatz/Aufneigung 10°, 60/76mm
Anschluss	: 4polig mit 6m Anschlussleitung als Gummischlauchleitung H07RNF 4 x 1,5mm²

einschließlich LED-Modul mit LUXEON Rebel Hochleistungs-LEDs mit separatem Treiber mit automatischer Konstanthaltung des Lichtstroms (1.952 lm für 50.000 Stunden) und internem Kühlkörper aus Aluminiumdruckguss(keine Kühlrippen Außen am Gehäuse).
 Leuchte am vorhandenen Leuchtenmast montieren, inkl. Anschluss der Leuchtenanschlussleitung am Kabelübergangskasten.

Fabrikat	: Philips oder gleichwertig
Typ	: Mini Iridium LED BGS451 GRN20-2S/740 II WSO AL 9006 CLO C6K

Leuchten beschaffen – Ausschreibung



Kleine Mastaufsatzleuchte LED 1.952 lm LPH=4,00m - 5,00m
Schutzklasse II, IP66,
Gehäuse aus Aluminiumdruckguss, Gehäuserahmen an der Abdeckung für einen größeren Lichtaustrittswinkel angeschrägt. Leuchtenverschluss, Konsole mit Masteinschublager und Umsteuerklappe aus Aluminiumdruckguß, Masteinschublager mit Dreipunktbefestigung und Gleitkeil, Gehäuse aus 80% Aluminium, daher recyclingfähig, Mastarretierschraube aus rostfreiem Stahl.
Herausnehmbarer Multiblock mit Netzanschlussklemme, Zugentlastung, Kabelschutz, Druckausgleichsventil und elektrischem Schnellsteckverbinder.
Abdeckung aus mattiertem Polycarbonat mit klaren Linsen, aus dem Rahmen zum Austausch entnehmbar, Profildichtung aus thermoplastischen Elastomere tefabloc.
Breitstrahlende Nano-Optik mit Mehrfachüberlagerung
Keine Lichtemission in den oberen Halbraum.
Werkzeugloses Öffnen der Leuchte über stirnseitigen Kniehebelverschluss.

Nennspannung	: 230V AC 50Hz
Schutzart	: IP66
Schutzklasse	: II
Bestückung	: Modul mit 16 Luxeon Rebel LEDs, austauschbar mit separatem Treiber
Lichtstrom	: 1.952 lm
Farbtemperatur	: 4.000 K
Farbwiedergabe	: >80
Anschlussleistung,	
Neuwert	: 18 W
Mittlere	
Anschlussleistung	: 20 W
Vorschaltgerät	: elektronisch
Treiberstrom	: max. 350mA
Lebensdauer	: mind. 50.000h(83% Lichtstrom, bei Ta=35°C)
Abmessung Leuchte	
(LxBxH)	: 524 x 262 x 154mm
Gewicht	: 5,23 kg
Mastanschluss	: 60 - 76mm
Farbe	: Lichtgrau RAL 7035, Rahmen Aluminium
Schlagfestigkeit	: IK07
Windangriffsfläche	: 0,032m ²
Umgebungstemperatur	: -20°C bis +35°C
Montage	: Mastansatz(Aufneigung 0°, 34-48mm) Mastaufsatz(Aufneigung 10°, 60/76mm)
Anschluss	: 4polig mit 6m Anschlussleitung als Gummi- schlauchleitung H07RNF 4 x 1,5mm ²

einschließlich LED-Modul mit LUXEON Rebel Hochleistungs-LEDs mit separatem Treiber mit automatischer Konstanthaltung des Lichtstroms (1.952 lm für 50.000 Stunden) und internem Kühlkörper aus Aluminiumdruckguss(keine Kühlrippen Außen am Gehäuse).
Leuchte am vorhandenen Leuchtenmast montieren, inkl. Anschluss der Leuchtenanschlussleitung am Kabelübergangskasten.

Fabrikat	: Philips oder gleichwertig
Typ	: Mini Iridium LED BGS451 GRN20-2S/740 II WSO AL 9006 CLO C6K

Leuchten beschaffen – Ausschreibung



Kleine Mastaufsatzleuchte LED 1.952 lm LPH=4,00m - 5,00m
Schutzklasse II, IP66,
Gehäuse aus Aluminiumdruckguss, Gehäuserahmen an der Abdeckung für einen größeren Lichtaustrittswinkel angeschragt, Leuchtenverschluss, Konsole mit Mastanschublager und Umsteuerklappe aus Aluminiumdruckguss, Mastanschublager mit Dreipunktbefestigung und Gleitkeil, Gehäuse aus 80% Aluminium, daher recyclingfähig, Mastarretierschraube aus rostfreiem Stahl,
Herausnehmbarer Multiblock mit Netzanschlussklemme, Zugentlastung, Kabelschutz, Druckausgleichsventil und elektrischem Schnellsteckverbinder. Abdeckung aus mattiertem Polycarbonat mit klaren Linsen, aus dem Rahmen zum Austausch entnehmbar, Profildichtung aus thermoplastischen Elastomere tafelb.
Breitstrahlende Nano-Optik mit Mehrfachüberlagerung
Keine Lichtemission in den oberen Halbraum
Werkzeugloses Öffnen der Leuchte über stirnseitigen Kniehebelschluss.

Nennspannung	: 230V AC 50Hz
Schutzart	: IP66
Schutzklasse	: II
Bestückung	: Modul mit 16 Luxeon Rebel LEDs, austauschbar mit separatem Treiber
Lichtstrom	: 1.952 lm
Farbtemperatur	: 4.000 K
Farbwiedergabe	: >80
Anschlussleistung, Neuwert	: 18 W
Mittlere Anschlussleistung	: 20 W
Vorschaltgerät	: elektronisch
Treiberstrom	: max. 350mA
Lebensdauer	: mind. 50.000h(83% Lichtstrom, bei Ta=35°C)
Abmessung Leuchte (LxBxH)	: 524 x 262 x 154mm
Gewicht	: 5,23 kg
Mastanschluss	: 60 - 76mm
Farbe	: Lichtgrau RAL 7035, Rahmen Aluminium
Schlagfestigkeit	: IK07
Windangriffsfläche	: 0,032m²
Umgebungstemperatur	: -20°C bis +35°C
Montage	: Mastansatz/Aufneigung 0° - 34-48mm) Mastansatz/Aufneigung 10°, 60/76mm)
Anschluss	: 4polig mit 6m Anschlussleitung als Gummischlauchleitung H07RNF 4 x 1,5mm²

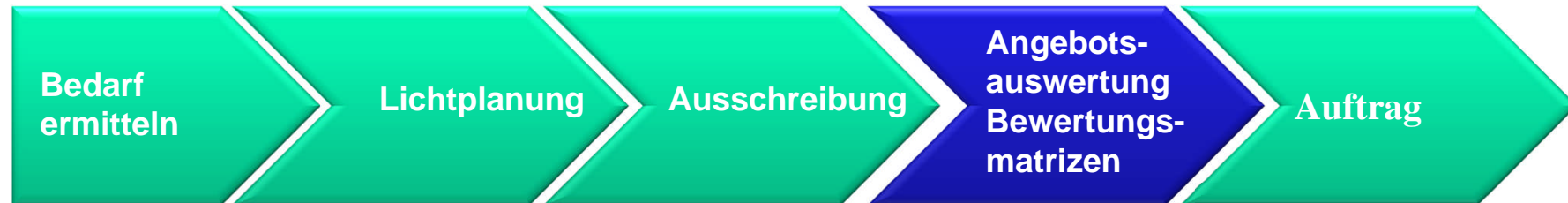
einschließlich LED-Modul mit LUXEON Rebel Hochleistungs-LEDs mit separatem Treiber mit automatischer Konstanthaltung des Lichtstroms (1.952 lm für 50.000 Stunden) und internem Kühlkörper aus Aluminiumdruckguss(keine Kühlrippen Außen am Gehäuse).
Leuchte am vorhandenen Leuchtenmast montieren, inkl. Anschluss der Leuchtenanschlussleitung am Kabelübergangskasten.

Fabrikat	: Philips oder gleichwertig
Typ	: Mini Iridium LED BGS451 GRN20-2S/740 II WSO AL 9006 CLO C6K

Der §7, Abs. 8, VOB/A lässt die Verwendung von Leitfabrikaten nur dann zu, wenn der Auftragsgegenstand die Produktnennung rechtfertigt oder sich die Produkte anderweitig nicht beschreiben lassen. Die Begründung ist in der Vergabeakte zu dokumentieren. Keine ausreichende Begründung ist, dass der Auftraggeber einheitliche Produkte wünscht.

Ein Grund könnte z.B. das schwierig zu beschreibende Design einer Leuchte sein, dann sollten aber alle technischen Kriterien beschrieben sein.

Leuchten beschaffen – Angebotswertung



Die erste bis dritte Stufe der Angebotsprüfung(formelle, Eignung, Richtigkeit) wird hier nicht weiter betrachtet.

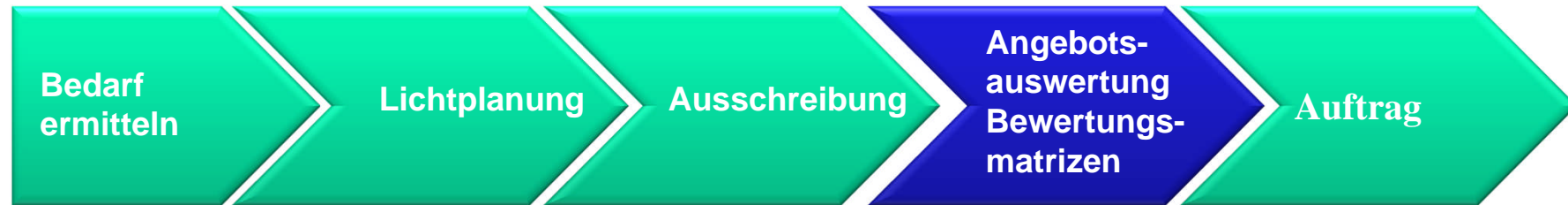
VOB/A §16 Wertung der Angebote

3. Unter diesen Angeboten soll der Zuschlag auf das Angebot erteilt werden, das unter Berücksichtigung aller Gesichtspunkte, wie z.B. Qualität, Preis, technischer Wert, Ästhetik, Zweckmäßigkeit, Umwelteigenschaften, Betriebs- und Folgekosten, Rentabilität, Kundendienst und technische Hilfe oder Ausführungsfrist, als das wirtschaftlichste erscheint.

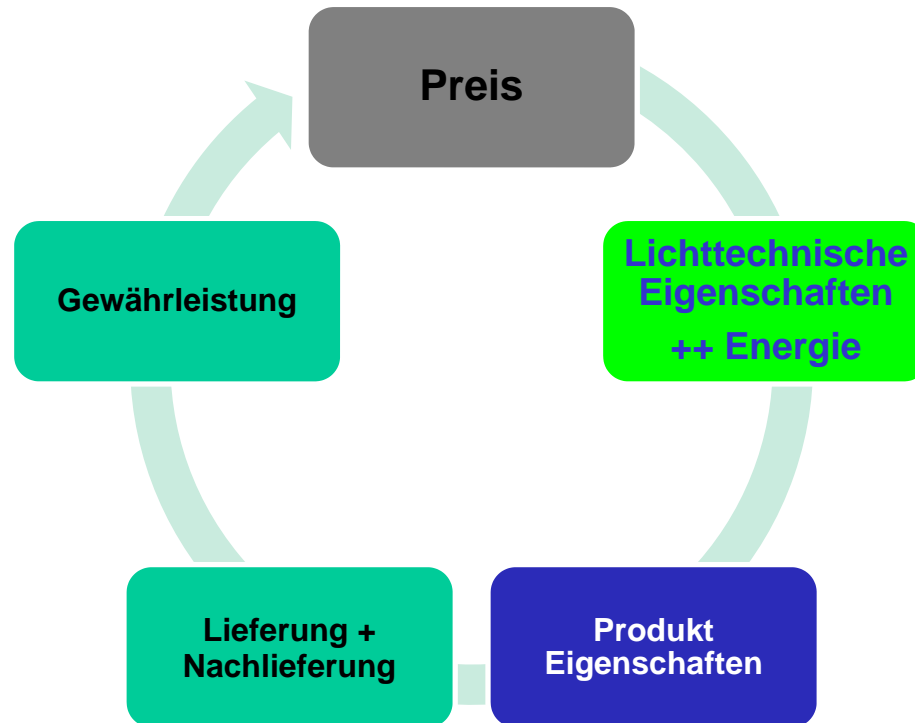
Der niedrigste Angebotspreis allein ist nicht entscheidend.



Leuchten beschaffen – Angebotswertung



Bestandteile einer Bewertungsmatrix

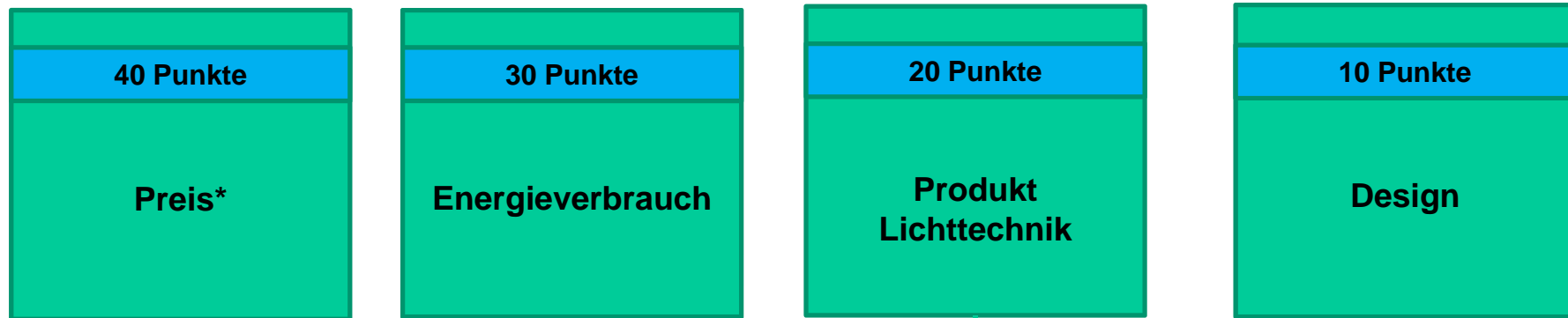


Die nachfolgende Auswertematrix wurde in Kooperation entwickelt von Kai Nitschke(Philips GmbH) Fred Hastedt(Büro für Elektrotechnik)

Leuchten beschaffen – Angebotswertung

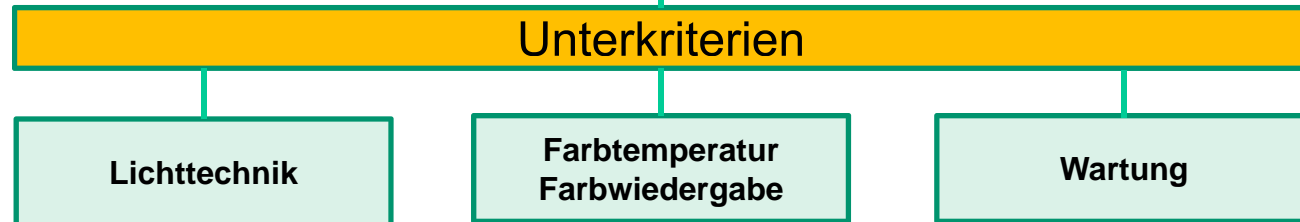


Bewertungskriterien - Hauptkriterien



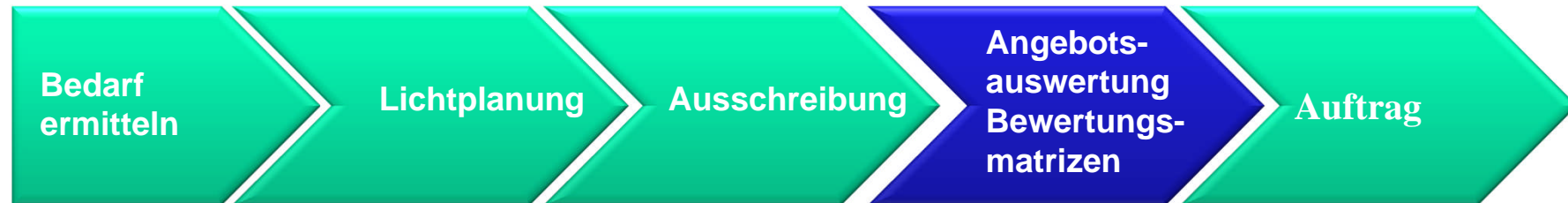
*Laut OLG Düsseldorf muss der Preis mit mind. 30% bewertet werden

Unterkriterien



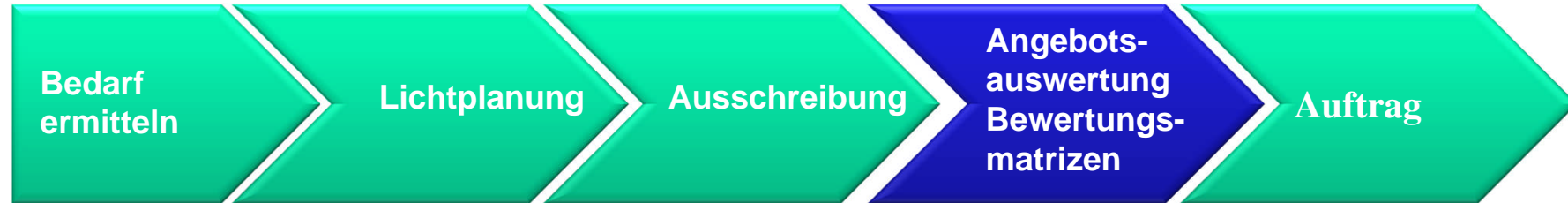
Ergebnis max. 100 Bewertungspunkte

Leuchten beschaffen – Angebotswertung



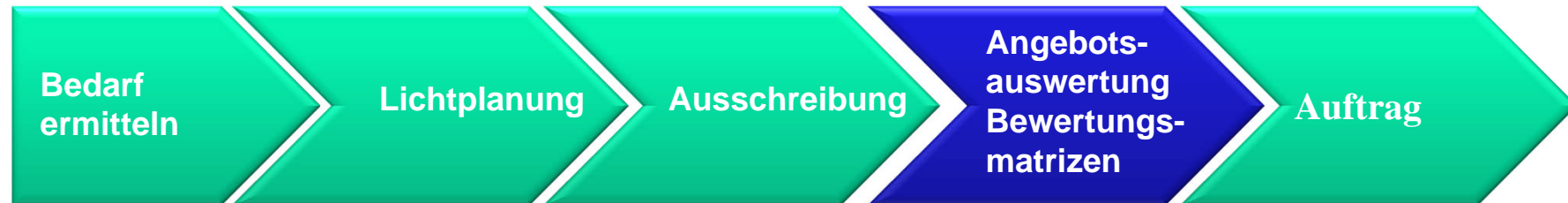
Hauptkategorie	Gewichtung	Punkte der Unterkategori	Normierung
Preis	30		
Energieverbrauch in kWh/Jahr oder Energieverbrauch in kWh/(km x Jahr) (für alle Bieter jeweils identische Bewertungsgrundlage eingeben)	30		
Produktqualität und Lichttechnische Eigenschaften	30	28	1,07
Ästhetik	10	10	1,00
Gesamtpunkte	100		

Leuchten beschaffen – Angebotswertung



		Dropdown Liste für Unterkriterien			Gewichtungs faktor	Normierung (Multiplikator)	Dropdown-Werte Gew. Punkte
		Kriterium	Wertermittlung	Gewichtung			
Technische Eigenschaften	Wartung	Wartungs-freundlichkeit	Werkzeuglose Öffnung	4	1	1,07	4,29
			Zentrale Verschraubung	3			3,21
			mehrere Schrauben	2			2,14
			Einwegleuchte	0			0,00
	Lichttechnik	Beleuchtungsstärke	Lux > 3,3	4	1	1,07	4,29
			Lux 3-3,3	2			2,14
			Lux < 3	0			0,00
		Gleichmäßigkeit nach EN 13201	UO ≥ 0,38	4	1	1,07	4,29
			UO = 0.35 - 037	2			2,14
			UO < 0.35	0			0,00
		Blendung nach EN 13201	TI < 13.5 %	4	1	1,07	4,29
			TI < 15 % und > 13.5 %	2			2,14
			TI > 15 %	0			0,00

Leuchten beschaffen – Angebotswertung

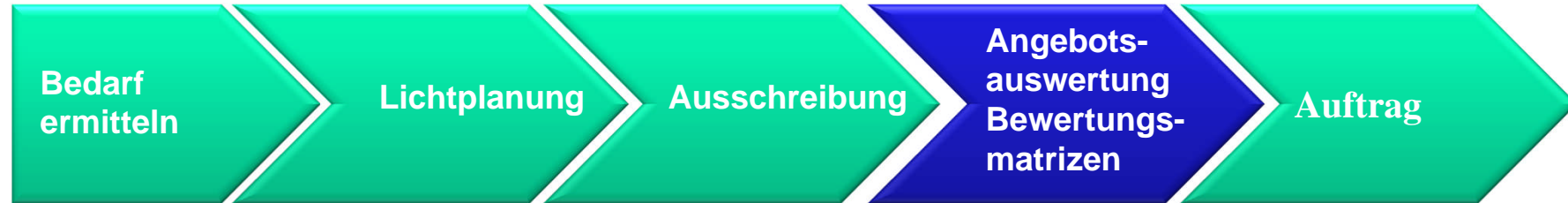


Ästhetik	Ermittlung durch städt. Bewertungskommission	hohe Akzeptanz	10	1	1,00	0,00
		mittlere Akzeptanz	5			5,00
		niedrige Akzeptanz	0			0,00

Zuschlagkriterien – Ästhetik, Design und Lichtwirkung

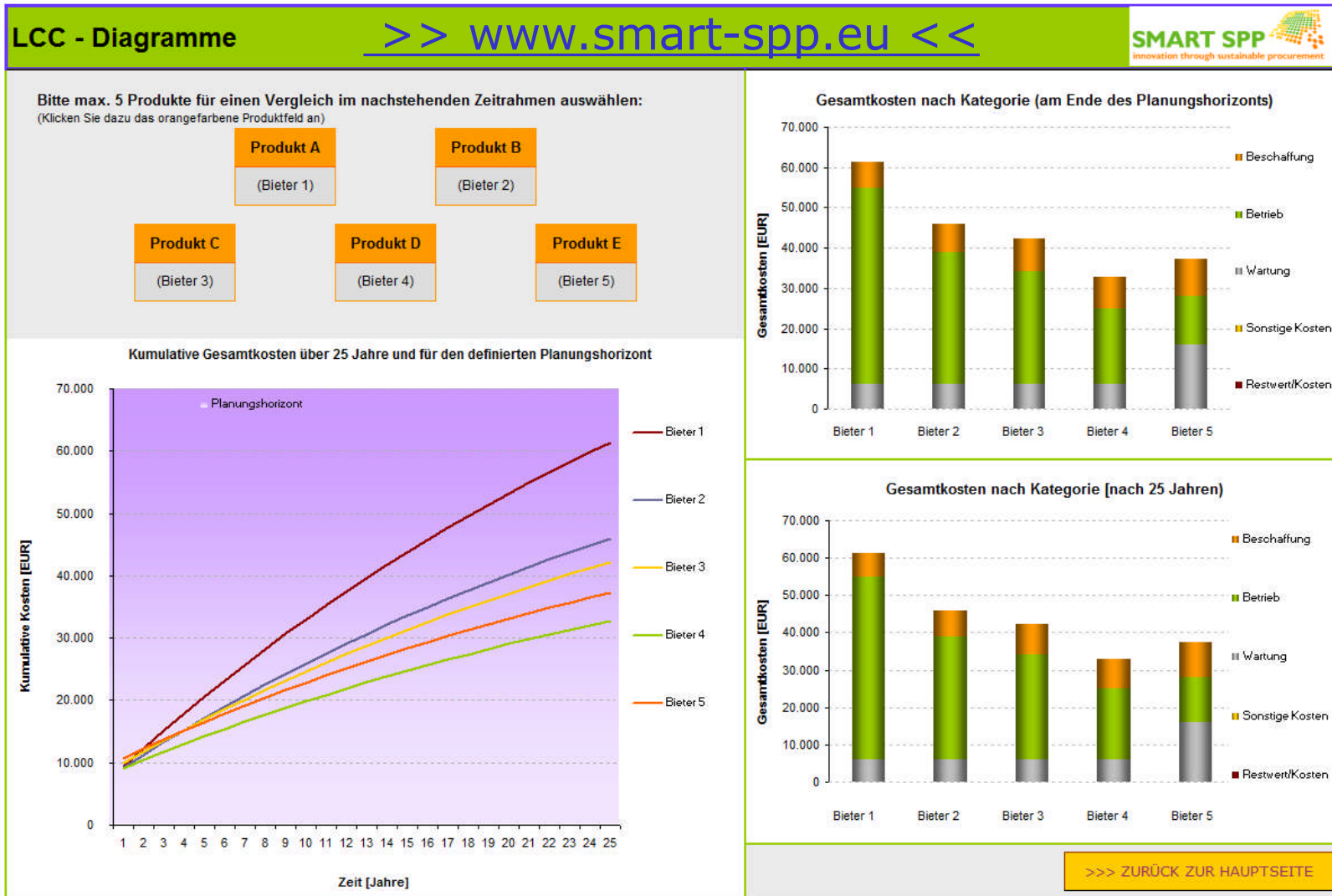
Nr.	Leuchte	Standort	Leistung	Helligkeitseindruck	Erscheinungsbild Tag	Erscheinungsbild Nacht	Gesamteindruck	Bemerkung
2	401 Pilzleuchte	Fuhrstraße Hs.-Nr. 3/17	CPO-T 1x45W	1 2 3 4 5	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
13	Mini Koffer²70	Fuhrstraße Hs. 9	2xPL-L18W	1 2 3 4 5	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
12	Mini Koffer²70 Fortimo LED	Fuhrstraße Hs. 9	LED 30W	1 2 3 4 5	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
9	City Spirit Typ 450	Königsberger Straße Hs. 1	CPO 45W	1 2 3 4 5	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
10	City Spirit Typ 460	Königsberger Straße Hs. 1	CPO 45W	1 2 3 4 5	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
15	City Spirit Typ 470 LED	Königsberger Straße Hs. 7	LED 30W	1 2 3 4 5	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
7	Mithra	Königsberger Straße gegenüber Nr. 10/14	TC-L 24W	1 2 3 4 5	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
4	Mini Koffer²70	Breslauer Straße Hs.-Nr. 11	CPO-TW 45W	1 2 3 4 5	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
14	Mini Koffer²70	Breslauer Straße Hs.-Nr. 3/7	CPO-TW 45W	1 2 3 4 5	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
8	ARC 2680	Breslauer Straße Hs.-Nr. 1/1A	CPO-TW 1x60W	1 2 3 4 5	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
5	RFL 534-LD/E-59W LED	Im Hof Hs. 1	4x6 LED; 59W	1 2 3 4 5	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
3	LED- Aufsatzleuchte	Im Hof Hs. 7	LED 36W	1 2 3 4 5	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
1	Mini-Iridium BGS 451	Birkenweg Hs.-Nr. 15	24 LED; 31W	1 2 3 4 5	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
6	Stela	Birkenweg Hs.-Nr. 3/9	14 LED; 21W	1 2 3 4 5	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
				1 = sehr hell 2 = hell 3 = ausreichend hell 4 = dunkel 5 = sehr dunkel	1 = sehr gut 2 = gut 3 = geht so 4 = schlecht			

Leuchten beschaffen – Angebotswertung

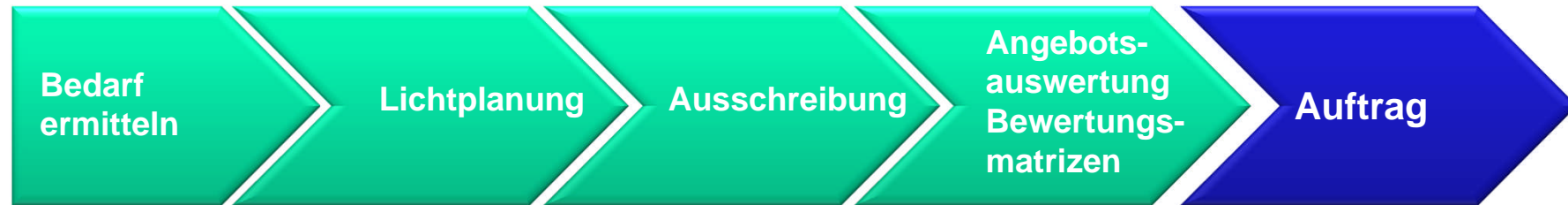


Bewertungsmatrix zur Bewertung von Straßenbeleuchtungssystemen						
Hauptkriterien A-Kriterien	Bieter 1	Bieter 2	Bieter 3	Bieter 4	Bieter 5	Bieter 6
Name	Meier	Müller	Schulze	Topp	Schneider	Schmidt
http://www.ptj.de/klimaschutzinitiative-kommunen/projektlaufzeit						
Energieverbrauch in kWh/Jahr oder Energieverbrauch in kWh/(km x Jahr) (für alle Bieter jeweils identische Bewertungsgrundlage eingeben)	345,00 kWh	300,00 kWh	250,00 kWh	200,00 kWh	150,00 kWh	100,00 kWh
niedrigster Wert = 100%	29%	33%	40%	50%	67%	100%
Produktqualität und Lichttechnische Eigenschaften	8,70	10,00	12,00	15,00	20,00	30,00
	29%	43%	54%	79%	43%	100%
Einzelglocke	0,00	mehrere Schrauben	Zentrale Verzweck	Werkzeuglose Öffnu	Einzelglocke	Werkzeuglose Öffnu
	38%	38%	50%	75%	63%	100%
Lux < 2	0,00	Lux 3-3,2	Lux < 2	Lux 3,2	Lux 3-3,2	Lux 3,2
	4,29	U0-0,35-037	U0-0,35-037	U0-0,35-037	U0-0,35-037	U0-0,35-037
	2,14	Ti < 15% und > 13,5%	Ti < 15%	Ti < 15% und > 13,5%	Ti < 15%	Ti < 13,5%
	0,00	SR < 0,75	SR < 0,50-0,75	SR < 0,50-0,75	SR < 0,50-0,75	SR < 0,50-0,75
	25%	50%	50%	75%	25%	100%
3.300 - 5.300 Kelvin	2,14	3.300 - 5.300 Kelvin	> 5.300 Kelvin (TW)	< 3.300 Kelvin (WW)	> 5.300 Kelvin (TW)	< 3.300 Kelvin (WW)
	0,00	Ra < 65 - < 80	Ra < 80	Ra < 65 - < 80	Ra < 65 - < 80	Ra < 80
Ästhetik	5,00	10,00	10,00	0,00	10,00	5,00
	50%	100%	100%	0%	100%	50%
	mittlere Akzeptanz	hohe Akzeptanz	hohe Akzeptanz	niedrige Akzeptanz	hohe Akzeptanz	mittlere Akzeptanz
Punktstand	100	52,27	52,86	53,07	50,57	52,86
Platzierung		5	4	2	6	3
						1

Lebenszykluskosten



Leuchten beschaffen – Angebotswertung



Verbleibt nur noch:

- ✓ Auftrag erteilen
- ✓ Energieeffizienz nutzen
- ✓ Energie und Kosten sparen

Danke für Ihre Aufmerksamkeit
zum Thema

„Angebotswertung“



Hessischer Städtetag
VERBAND KREISFREIER UND KREISANGEHÖRIGER STÄDTE IN HESSEN



**Hessischer
Städte- und
Gemeindebund**



DStGB
Deutscher Städte-
und Gemeindebund
www.dstgb.de

Innovative kommunale Beschaffung
Umwelt- und Energieeffizienzkriterien bei der Auftragsvergabe
Fachkonferenz 30. August 2012 in Kelsterbach

Büro für Elektrotechnik

