

Dokument 2 – Bewertungsmatrix und Zuschlagskriterien	1
LED-Straßenleuchte ZUG-gefördertes Vergabeverfahren	1
Übersicht Zuschlagskriterien	1
A – Preis (Gewichtung: 35 %, max. 35 Punkte)	2
B – Technische Qualität (Gewichtung: 55 %, max. 55 Punkte)	2
Block 1: Betriebsführung und Smart-Funktionen (max. 28 Punkte)	2
Block 2: Wartungs- und Servicefreundlichkeit (max. 18 Punkte)	5
Block 3: Betriebssicherheit und Lichtlenkung (max. 9 Punkte)	7
C – Gestaltung und Design (Gewichtung: 10 %, max. 10 Punkte)	8
Bewertungsgrundlage und Verfahren	8
Design-Bewertungsmatrix	8
Gesamtpunktzahl und Zuschlagsermittlung	9

Dokument 2 – Bewertungsmatrix und Zuschlagskriterien

LED-Straßenleuchte | ZUG-gefördertes Vergabeverfahren

Übersicht Zuschlagskriterien

Der Zuschlag wird auf das wirtschaftlichste Angebot erteilt. Die Ermittlung erfolgt nach dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis:

Zuschlagskriterium	Gewichtung	Max. Punkte
A – Preis	35 %	35 Punkte
B – Technische Qualität	55 %	55 Punkte
C – Gestaltung und Design	10 %	10 Punkte
Gesamt	100 %	100 Punkte

Der Zuschlag wird auf das Angebot mit der höchsten Gesamtpunktzahl erteilt. Bei Punktgleichheit entscheidet der niedrigere Angebotspreis.

Bewertungsgrundlage: Selbsterklärung des Bieters in der ausgefüllten Eigenerklärung (Dokument 3), ggf. ergänzt durch nachgeforderte Herstellerunterlagen.

Wichtiger Hinweis: Die Mindestanforderungen aus Dokument 1 (K.O.-Kriterien) werden in dieser Matrix nicht erneut bepunktet. Bepunktet wird ausschließlich die Übererfüllung der Mindestanforderungen oder das Vorhandensein optionaler Qualitätsmerkmale.

A – Preis (Gewichtung: 35 %, max. 35 Punkte)

Grundlage: Der im Angebotsformular (Dokument 3, Abschnitt 5) ausgewiesene Gesamtpreis (netto) für die ausgeschriebene Stückzahl der Leuchten inkl. Mastadapter (ohne Montage).

Preisformel (lineare Methode):

Punkte Preis (Bieter X) = (Niedrigster Angebotspreis aller wertbaren Angebote / Angebotspreis des Bieters X) x 35

Der Bieter mit dem niedrigsten Gesamtpreis erhält 35 Punkte. Alle anderen Bieter erhalten Punkte anteilig nach obiger Formel, kaufmännisch gerundet auf zwei Dezimalstellen.

B – Technische Qualität (Gewichtung: 55 %, max. 55 Punkte)

Block	Bewertungsbereich	Max. Punkte
Block 1	Betriebsführung und Smart-Funktionen	28
Block 2	Wartungs- und Servicefreundlichkeit	18
Block 3	Betriebssicherheit und Lichtlenkung	9
	Summe Technische Qualität	55

Block 1: Betriebsführung und Smart-Funktionen (max. 28 Punkte)

B1.1 – Drahtlose Parametrierung und Diagnose im montierten Zustand (max. 12 Punkte)

Bewertet wird, ob und in welchem Umfang die Leuchte im installierten, spannungsführenden Zustand am Mast ohne Werkzeug und ohne Öffnen des Gehäuses vom Boden aus parametrierbar und ausgelesen werden kann.

Punkte	Beschreibung
12	Vollständige Diagnose, Auslesung und Parametrierung sämtlicher Betriebsparameter im installierten, spannungsführenden Zustand – ohne Öffnen des Gehäuses – vom Boden aus möglich (z. B. via Bluetooth und Smartphone-App oder gleichwertige Funktechnologie).

Punkte	Beschreibung
6	Parametrierung vor Ort im montierten Zustand möglich, erfordert jedoch das physische Öffnen des Leuchtengehäuses.
0	Parametrierung ist vor Ort nicht möglich; erfordert vollständige Demontage oder Herstellerservice.

B1.2 – Automatische Datenübernahme bei Komponentenwechsel (max. 12 Punkte)

Bewertet wird, ob bei einem Austausch von Betriebsgerät oder LED-Modul die gespeicherten Betriebsparameter automatisch oder mit minimalem Aufwand übernommen werden.

Punkte	Beschreibung
12	Vollautomatische Übernahme aller Betriebsparameter bei Komponentenwechsel ohne manuellen Programmieraufwand vor Ort – realisiert entweder durch herstellerspezifische Speichertechnologie im Gerätestecker oder durch herstellerübergreifende Standardschnittstellen (z. B. D4i / Zhaga Book 18) mit gleichwertigem Ergebnis.
6	Nach Komponentenwechsel ist die Konfiguration vor Ort durch den Techniker manuell wiederherstellbar (z. B. durch Einspielen eines Backups via App oder NFC-Schreiber) – kein Herstellerservice erforderlich.
0	Komponentenwechsel erfordert vollständige Neuparametrierung oder Herstellerservice.

B1.3 – Konstantlichtstromregelung (CLO) (max. 2 Punkte)

Bewertet wird die Qualitätsstufe der integrierten Konstantlichtstromregelung. CLO ist zwingende Mindestanforderung – bepunktet wird die Qualitätsstufe.

Punkte	Beschreibung
2	Optimierte, sowohl alterungs- als auch temperaturabhängige Konstantlichtstromregelung mit Temperaturkompensation.
1	Rein alterungsabhängige Konstantlichtstromregelung (ohne Temperaturkompensation).

B1.4 – Eigenständig konfigurierbare Dimmprofile (max. 2 Punkte)

Bewertet wird, ob der Auftraggeber Dimmprofile eigenständig und ohne Herstellerservice anpassen kann.

Punkte	Beschreibung
2	Mehrstufige, zeitbasierte Dimmprofile sind integriert und können durch den Auftraggeber eigenständig und flexibel angepasst werden (z. B. via App oder Parametriergerät ohne Herstellerservice).
0	Dimmprofile sind werksseitig festgelegt und können nicht eigenständig durch den Auftraggeber angepasst werden.

Block 1 gesamt: max. 28 Punkte

Block 2: Wartungs- und Servicefreundlichkeit (max. 18 Punkte)**B2.1 – Modulares Austauschkonzept / Eco-Design (max. 6 Punkte)**

Punkte	Beschreibung
6	LED-Modul und Betriebsgerät sind vollständig separat, unabhängig voneinander und zerstörungsfrei austauschbar (Eco-Design-Prinzip).
3	Nur eine der beiden Komponenten ist separat austauschbar.
0	Keine separate Austauschbarkeit vorhanden.

B2.2 – Zugänglichkeit der Komponenten (max. 2 Punkte)

Punkte	Beschreibung
2	Vollständig werkzeugloser oder werkzeugarmer Zugang zu Betriebsgerät und LED-Modul möglich (z. B. über Schnellverschlüsse, Klipse oder Standardhandwerkzeug).
0	Zugang ist nur unter Verwendung von herstelllerspezifischem Spezialwerkzeug möglich.

B2.3 – Dichtungssystem und Langzeitbeständigkeit (max. 8 Punkte)

Punkte	Beschreibung
8	Mehrstufiges Dichtungssystem mit formstabilen, elastisch rückstellenden Profildichtungen (z. B. Silikon- oder EPDM-Vollprofil), die nach mehrfachem Ausbau, Reinigung und Wiedereinbau nachweislich ihre ursprüngliche Geometrie und Dichtwirkung vollständig behalten. Nachweis durch Herstellererklärung mit Materialangabe auf Anforderung.
4	Mehrstufiges Dichtungssystem mit zerstörungsfrei austauschbaren Dichtungen vorhanden, jedoch ohne Nachweis der dauerhaften Formstabilität bei mehrfachem Wechsel.
0	Einfaches Dichtungssystem oder Dichtungen sind verklebt bzw. nicht zerstörungsfrei austauschbar.

B2.4 – Reinigungsfreundliche Bauweise (max. 2 Punkte)

Punkte	Beschreibung
2	Aerodynamisch geschlossenes Gehäuse ohne ausgeprägte außenliegende Kühlrippen auf der Oberseite (Vermeidung von Laub-, Schmutz- und Vogelkotablagerungen).
0	Gehäuse mit ausgeprägten, außenliegenden Kühlrippen auf der Oberseite.

Block 2 gesamt: max. 18 Punkte

Block 3: Betriebssicherheit und Lichtlenkung (max. 9 Punkte)

B3.1 – Nachrüstbare Lichtabschirmungen / Blenden (max. 3 Punkte)

Punkte	Beschreibung
3	Passgenaue Lichtabschirmungen (Blenden) sind seitlich, rückseitig und stirnseitig als standardisiertes Serienzubehör des Herstellers verfügbar und separat bestellbar.
1	Nur eine oder zwei Varianten als Serienzubehör verfügbar.
0	Keine werkseitigen Abschirmungen verfügbar.

B3.2 – Überspannungsschutz (max. 2 Punkte)

Punkte	Beschreibung
2	Integrierter Überspannungsschutz von mindestens 10 kV Common Mode nachgewiesen (Prüfprotokoll auf Anforderung).
1	Integrierter Überspannungsschutz von 6 bis 9 kV Common Mode nachgewiesen.
0	Kein Nachweis vorhanden oder Schutz unterhalb von 6 kV.

B3.3 – Lichttechnische Abdeckung (Materialqualität) (max. 2 Punkte)

Punkte	Beschreibung
2	Abdeckung aus Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG) – kratzfest, dauerhaft transparent, nicht vergilbend.
0	Abdeckung aus Kunststoff (z. B. PC oder PMMA) – alterungsbedingte Vergilbung und Trübung möglich.

B3.4 – Aktives Temperaturmanagement (max. 2 Punkte)

Punkte	Beschreibung
2	Integriertes, aktives Temperaturmanagement mit automatischer, stufenloser Leistungsanpassung (Dimmen) bei Erreichen definierter Temperaturgrenzwerte – verhindert Überhitzung ohne vollständige Abschaltung der Leuchte.
0	Kein aktives Temperaturmanagement vorhanden; nur einfache Überhitzungsschutz-Abschaltung oder kein Nachweis.

Block 3 gesamt: max. 9 Punkte

Summe Technische Qualität: 28 + 18 + 9 = 55 Punkte

C – Gestaltung und Design (Gewichtung: 10 %, max. 10 Punkte)

Bewertungsgrundlage und Verfahren

Stufe 1 – Datenblatt mit Maßzeichnung (zwingend mit Angebot): Grundlage für Kriterium C1 (Gehäuseform) und C2 (Abmessungen).

Stufe 2 – Produktfotos (auf gesonderte Anforderung): Grundlage für Kriterium C3 (Mastübergang) und C4 (Gestaltungswirkung), sofern das Datenblatt keine ausreichende Beurteilung erlaubt. Wird bei Bedarf von allen wertbaren Bietern gleichzeitig angefordert.

Als Referenz für die Bewertung dient die dokumentierte Bestandsleuchtentyp Siteco SL Mini in unmittelbarer Nähe an der Brücke.

Aufgrund der geringen Mastabstände wird auf eine kleinere Bauform als die Bestandsleuchte plädiert, optisch soll sich die Leuchte jedoch ähnlich sein. Die vorhandenen Leuchten Hellux Raute 152 gemäß Anlage 1: Fotodokumentation der Bestandsleuchte, soll ersetzt werden.

Die Bewertung erfolgt durch eine Kommission aus mindestens drei unabhängigen Personen. Der arithmetische Mittelwert der Einzelbewertungen bildet die finale Punktzahl je Kriterium. Alle Bewertungen werden im Vergabevermerk (Dokument 3) protokolliert.

Design-Bewertungsmatrix

C1 – Gehäuseform (max. 4 Punkte) | Grundlage: Datenblatt

Punkte	Beschreibung
4	Vollständig oder nahezu identische Gehäuseform im Vergleich zum Bestandsleuchtentyp (Silhouette, Proportion und Formsprache auf den ersten Blick nicht zu unterscheiden).
1	Erkennbare Ähnlichkeit zur Gehäuseform des Bestandsleuchtentyps (gleiche Grundform, aber wahrnehmbare Unterschiede in Details oder Proportionen).
0	Deutlich abweichende Gehäuseform (andere Grundform, andere Silhouette).

C2 – Abmessungen und Proportionen (max. 2 Punkte) | Grundlage: Datenblatt (L x B x H in mm)

Punkte	Beschreibung
2	Alle drei Hauptmaße liegen innerhalb einer Toleranz von $\pm 15\%$ der Bestandsabmessungen.

Punkte	Beschreibung
1	Ein bis zwei Hauptmaße weichen um mehr als ± 15 % ab.
0	Alle Hauptmaße weichen erheblich vom Bestand ab.

C3 – Mastübergang und Mastadapter (max. 2 Punkte) | Grundlage: Datenblatt, ggf. Produktfoto

Punkte	Beschreibung
2	Mastübergang entspricht dem Bestandsleuchtentyp weitgehend (harmonischer, unauffälliger Übergang ohne sichtbare Adapterringe).
1	Erkennbare Ähnlichkeit (Mastübergang sichtbar, aber nicht störend).
0	Deutliche Abweichung (Mastadapter wirkt als Fremdkörper oder ist auffällig sichtbar).

C4 – Gestaltungswirkung im Straßenraum (max. 2 Punkte) | Grundlage: Datenblatt, ggf. Produktfoto

Punkte	Beschreibung
2	Nahezu identische Wirkung im Bestand (kein erkennbarer Unterschied für einen Betrachter ohne Fachkenntnis).
1	Vergleichbare Wirkung (leichte gestalterische Unterschiede erkennbar).
0	Deutlich abweichende Gestaltungswirkung.

C gesamt: 4 + 2 + 2 + 2 = 10 Punkte

Gesamtpunktzahl und Zuschlagsermittlung

Kriterium	Max. Punkte	Gewichtung
A – Preis	35	35 %
B – Technische Qualität	55	55 %
C – Gestaltung und Design	10	10 %
Gesamt	100	100 %

Der Zuschlag wird auf das Angebot mit der höchsten Gesamtpunktzahl erteilt. Bei Punktgleichheit entscheidet der niedrigere Angebotspreis.