

Leistungsbeschreibung

Beauftragung der Entwicklung
eines Softwaretools zur Luftraumplanung

Vergabe Nr.: OeA-096-26

Auftraggeberin:
Technische Universität Berlin, Die Präsidentin
Straße des 17. Juni 135
10623 Berlin

Inhaltsverzeichnis

1.	Bezeichnung der Leistung	3
2.	Leistungsverzeichnis / Mindestkriterien	3
2.1.	Funktionale Mindestanforderungen	3
2.1.1.	Systemarchitektur	3
2.1.2.	Nutzeroberfläche	4
2.2.	Hosting/Betrieb	4
2.3.	Bereitstellung	4
2.4.	Meilensteine / Arbeitsplan.....	5
3.	Weitere grundlegende zu erbringende Leistungen	5
3.1.	Quellcode / Nutzungsrechte	5
3.2.	Anforderungen an den/die Auftragnehmer/in	6
3.3.	Dokumentation	6
3.4.	Gewährleistung	6
3.5.	Anwendung EVB-IT Erstellung.....	6
3.6.	Einweisung / Schulung	7
4.	Leistungsort.....	7
4.1.	Übergabe / Abnahme	7
5.	Termine / Ausführungszeit	7
6.	Einzureichende Unterlagen.....	8
7.	Zuschlagskriterium und Gewichtung	9

1. BEZEICHNUNG DER LEISTUNG

Die Technische Universität Berlin (TU Berlin, Auftraggeberin/AG) setzt die Beauftragung der Entwicklung eines Cloud-basierten Softwaretools zur Luftraumplanung um.

Gegenstand der Ausschreibung ist die Konzeption, Entwicklung, Implementierung, Dokumentation sowie betriebsbereite Bereitstellung und Wartung eines Cloud-basierten Softwaretools zur Luftraumplanung bis zum 31.12.2030 einschließlich der Bereitstellung des im Rahmen der Leistungserbringung entwickelten Quellcodes.

2. LEISTUNGSVERZEICHNIS / MINDESKRITERIEN

Im Folgenden werden die Mindestkriterien sowie die geforderten Randbedingungen für die Entwicklung des Softwaretools beschrieben.

Alle Aspekte des Leistungsverzeichnisses sind von der Auftragnehmerin/dem Auftragnehmer (AN) zu erfüllen und verpflichtend, damit der vorgesehene Einsatzzweck erfüllt werden kann.

Der AN hat sicherzustellen, dass sämtliche zur vertragsgemäßen Nutzung erforderlichen Leistungen erbracht werden, auch wenn diese in der Leistungsbeschreibung nicht ausdrücklich genannt sind, jedoch für einen funktionsfähigen und dem Beschaffungszweck entsprechenden Betrieb erforderlich sind.

Sind die vorgegebenen Mindestkriterien aus dem Angebot nicht eindeutig ersichtlich beziehungsweise werden diese nicht erfüllt, wird das Angebot von der Vergabe ausgeschlossen.

2.1. Funktionale Mindestanforderungen

Das Softwaretool muss mindestens folgende Funktionen bereitstellen:

2.1.1. Systemarchitektur

- a) Softwareoberfläche zum Anlegen, Verwalten, Kopieren und Löschen von Projekten durch Admin;
- b) Projektbezogene Import-Schnittstelle für Admin zur Einbindung digitaler Karten bzw. komplexer Stadtmodelle (Mindestens in den Formaten: CityGML und 3D-Tiles) als geografische Referenz in die Softwareoberfläche;
- c) Projektbezogene Import-Schnittstelle für Admin zur maßstabsgetreuen Einbindung und Anzeige von dreidimensionalen Flugrouten und Start- und Landeplätzen (Geometrien) aus gängiger Drohnen-Flugplanungssoftware (notwendige Importformate: KML, KMZ, JSON/GeoJSON) in das digitale Kartenmodell; Speicherung der Geometrie als Szenario im Projekt;

- d) Funktion für Admin, projektbezogene Kategorien bzw. Klassen für georeferenziertes Feedback der Nutzer anzulegen und zu verwalten;
- e) Funktion für Admin, Projekte online zu stellen und einen projektbezogenen Link für die kollaborative Bearbeitung durch Nutzer zu generieren;
- f) Funktion für Admin, projektbezogenen Filterung nach Kategorien und Export der Eingaben in offene Formate (insbesondere MS EXCEL).

2.1.2. Nutzeroberfläche

- a) Funktion für Nutzer, mit projektbezogenem Zugangscode und ohne Registrierung an der Bearbeitung von Projekten teilzunehmen;
- b) Funktion für Nutzer, georeferenzierte Kommentare ("Pins") in der Karte zu platzieren und diese den durch den Admin vordefinierten Kategorien bzw. Klassen zuzuweisen;
- c) Funktion für Nutzer zur Modifikation bestehender Linienzug- und Punkt-Geometrien per Drag-and-Drop und Speicherung als neues Szenario im Projekt;
- d) Funktion für Nutzer zum Hinterlegen von Beschreibungen (Textfeld) zu dem neuen Szenario;
- e) Funktion für Nutzer zur Mehrfach-Auswahl von den gespeicherten Szenarien und deren simultanen Anzeige in der 3D-Szene im Projekt.

2.2. Hosting/Betrieb

Der Betrieb obliegt dem AN. Das Softwaretool muss auf einem vom AN bereitgestellten und gewarteten Onlineserver mit Europäischen Standort gehostet und durch Admin und Nutzer über einen gängigen Webbrowser ausgeführt werden können.

2.3. Bereitstellung

Das Softwaretool wird dem AG durch Online-Zugangsdaten bereitgestellt.

Nach erfolgreicher Abnahme gemäß Punkt 4.1 stellt der AN die Bereitstellung, den Betrieb und die Nutzung des Softwaretools durch den AG im gemäß dieser Leistungsbeschreibung definierten Umfang bis zum 31.12.2030 sicher.

2.4. Meilensteine / Arbeitsplan

Die Leistungen gemäß Punkt 2 sind innerhalb von 10 Wochen nach Zuschlagserteilung verbindlich anhand des nachfolgenden Arbeitsplans zu erbringen:

Nr.	MS	Inhalt	Frist
1.	1	Bereitstellung eines ersten funktionsfähigen Entwicklungsstandes des Softwaretools einschließlich der bis dahin umgesetzten Funktionen gemäß Leistungsbeschreibung zur fachlichen Prüfung durch die AG	Bereitstellung 4 Wochen nach Zuschlagserteilung
2.		Fachliche Prüfung durch die AG	2 Wochen nach Abschluss von MS 1
3.	2	Umsetzung der durch die AG im Rahmen der Prüfung mitgeteilten Änderungs- und Anpassungsbedarfe innerhalb des ausgeschriebenen Leistungsumfangs sowie Bereitstellung der finalen Version des Softwaretools	4 Wochen nach Übermittlung der Prüfanmerkungen durch die AG
4.		Übergabe / Abnahme gemäß Punkt 4.1	
5.		Einweisung / Schulung gemäß Punkt 3.6	

Der AN ist verpflichtet, die im Rahmen der fachlichen Prüfung durch die AG mitgeteilten Änderungs- und Anpassungsbedarfe umzusetzen, soweit diese vom ursprünglichen Leistungsumfang und den Anforderungen dieser Leistungsbeschreibung umfasst sind. Eine Erweiterung des Leistungsumfangs oder die nachträgliche Aufnahme zusätzlicher, bislang nicht ausgeschriebener Leistungen ist hiermit nicht verbunden.

Die finale Übergabe erfolgt nach vollständiger Umsetzung der geschuldeten Leistungen gemäß Punkt 4.1.

3. WEITERE GRUNDLEGENDE ZU ERBRINGENDE LEISTUNGEN

Die folgenden Bedingungen sind von der*dem Auftragnehmer*in (kurz: AN) zu erfüllen und verpflichtend. Sind die vorgegebenen Bedingungen aus dem Angebot nicht eindeutig ersichtlich bzw. werden diese Bedingungen nicht erfüllt, wird das Angebot von der Vergabe ausgeschlossen.

3.1. Quellcode / Nutzungsrechte

Der im Rahmen der Leistungserbringung entwickelte Quellcode einschließlich verwendeter Skripte, Konfigurationsdateien und sonstiger für Betrieb, Anpassung und Weiterentwicklung erforderlicher Bestandteile ist der AG vollständig in bearbeitbarer digitaler Form bereitzustellen.

Die Bereitstellung des Quellcodes hat spätestens mit finaler Übergabe des Softwaretools zu erfolgen.

Die Nutzung des Softwaretools durch den AG muss durch den AN im gemäß Punkt 2 definierten Umfang bis zum 31.12.2030 ohne weitere Wartungskosten oder Lizenzgebühren ermöglicht werden.

3.2. Anforderungen an den/die Auftragnehmer/in

Der AN muss mindestens eine vergleichbare Referenz aus den letzten drei Jahren nachweisen. Vergleichbar sind Leistungen im Bereich Softwareentwicklung mit Bezug zu Datenvisualisierung oder Geodatenverarbeitung mit einem Auftragswert von mindestens 10.000,00 EUR netto.

Die Erfüllung der Anforderung ist gemäß Punkt 6 (Referenzen) zu belegen.

3.3. Dokumentation

Der AN hat der AG spätestens mit finaler Übergabe des Softwaretools eine vollständige Dokumentation in digitaler Form in deutscher oder englischer Sprache bereitzustellen.

Die Dokumentation muss mindestens folgende Inhalte umfassen:

- Beschreibung der Systemarchitektur
- Beschreibung der bereitgestellten Funktionen
- Installations- und Konfigurationshinweise
- Benutzerdokumentation
- Dokumentation relevanter Schnittstellen und Datenformate
- Ansprechpartner für Support und Wartung

Der im Rahmen der Leistungserbringung entwickelte Quellcode einschließlich verwendeter Skripte und Konfigurationsdateien ist der AG vollständig bereitzustellen.

3.4. Gewährleistung

Der AN gewährleistet, dass das bereitgestellte Softwaretool die Anforderungen dieser Leistungsbeschreibung erfüllt und frei von Sach- und Rechtsmängeln ist.

Die Gewährleistung gilt für den gesamten Zeitraum der Nutzung. Sie beginnt mit erfolgreicher Abnahme des Softwaretools gemäß Punkt 4.1 und endet am 31.12.2030.

3.5. Anwendung EVB-IT Erstellung

Für die Ausführung des Auftrags gelten die Regelungen der EVB IT Erstellung in der zum Zeitpunkt der Veröffentlichung gültigen Fassung. Maßgeblich ist das den Vergabeunterlagen beigefügte EVB IT Vertragsmuster OeA-096-26 EVB-IT Erstellung einschließlich der dazugehörigen Allgemeinen Geschäftsbedingungen OeA-096-26 EVB-IT Erstellung-AGB.

Bei widersprüchlichen Regelungen zwischen den EVB-IT-AGB und sonstigen Vertragsbestandteilen gelten vorrangig die Regelungen der EVB IT.

3.6. Einweisung / Schulung

Nach der vollständig betriebsbereiten Übergabe des Softwaretools gemäß Punkt 2.4 und 4.1 weist der AN die zuständigen Mitarbeiter*innen der TU Berlin (min. 3 Personen) in die Bedienung und Nutzung des Softwaretools ein.

Für die Einweisung/Schulung sind 1 Tag (pro Tag ca. 6 Stunden) einzuplanen.

Die Einweisung/Schulung muss zudem mindestens folgende Punkte abdecken:

- Bedienung und Nutzung des Softwaretools
- Benutzerverwaltung und Rechtevergabe
- Nutzung der bereitgestellten Funktionen
- Import- und Exportfunktionen
- grundlegende Fehlerbehebung

Die Einweisung/Schulung muss innerhalb von 2 Wochen nach der betriebsbereiten Übergabe des Softwaretools erfolgen und bedarf der vorherigen Terminabstimmung mit der AG mindestens 10 Werktage im Vorlauf.

4. LEISTUNGsort

In den Räumlichkeiten des AN.

4.1. Übergabe / Abnahme

Das Softwaretool ist der AG in vollständig funktionsfähigem und betriebsbereitem Zustand zu übergeben. Der genaue Termin der Übergabe ist durch den AN mindestens 10 Werktage vorher mit der AG abzustimmen und anzukündigen.

Die Abnahme erfolgt durch die zuständigen Mitarbeiter*innen der TU Berlin. Abnahmekriterien sind die vollständige Erfüllung der Anforderungen dieser Leistungsbeschreibung sowie die erfolgreiche Funktionsprüfung des Softwaretools.

5. TERMINE / AUSFÜHRUNGSZEIT

Ausführungsbeginn: Die Ausführung kann ab dem Tag der Auftragsvergabe (voraussichtlich am 24.08.2026) erfolgen.

Ausführungsende: Die Leistung muss, inklusive der unter 3.6 benannten Einweisung/Schulung, spätestens 12 Wochen nach Zuschlagserteilung vollständig erbracht sein.

Die vereinbarten Lieferfristen sind verbindlich. Liefer- und Leistungsverzögerungen sind der TU Berlin unverzüglich anzuzeigen. Dies gilt dann, wenn es auf Grund von erheblichen und unvorhersehbaren Umständen politischen und/oder wirtschaftlichen Ausmaßes, zu Lieferengpässen bzw. Störungen in den Lieferketten kommt, die nicht im Verantwortungsbereich des Auftragnehmers liegen. Mit der zeitnahen Unterrichtung der TU Berlin hierüber sind auch die zu diesem Zeitpunkt voraussichtlichen Lieferzeiten mitzuteilen.

6. EINZUREICHENDE UNTERLAGEN

Neben den vom Unternehmen einzureichenden Formularen (siehe Vergabeunterlagen) sind folgende Punkte im Angebot schriftlich darzustellen. Werden die folgenden Punkte nicht schriftlich dargestellt, so wird das Angebot ausgeschlossen.

- **TUB – Angebotsschreiben des Bieters:** Bitte reichen Sie dieses Dokument ausgefüllt mit dem Angebot ein.
- **TUB – Preisblatt (ZK¹):** Bitte reichen Sie dieses Dokument ausgefüllt mit dem Angebot ein.
- **TUB – Vom Unternehmen einzureichende Erklärungen (EK²):** Bitte reichen Sie dieses Dokument ausgefüllt mit dem Angebot ein.
- **Referenz (EK):** Der/Die Bieter/in reicht mindestens eine Referenz ein, aus der hervorgeht, dass innerhalb der letzten drei Jahre bereits Leistungen im Bereich Softwareentwicklung mit Bezug zu Datenvisualisierung oder Geodatenverarbeitung mit einem Auftragswert von mindestens 10.000,00 EUR netto erfolgreich umgesetzt hat.

Die Referenz muss jeweils folgende Angaben enthalten:

Firma/Institution, Ansprechperson, Kontaktdaten, Umfang der Leistung, Auftragswert

die*der Bieter*in erklärt sich damit einverstanden, dass die TU Berlin im Rahmen dieser Ausschreibung Kontakt zu den angegebenen Ansprechpersonen aufnimmt.

- **Konzept (MK³):** Der/Die Bieter/in reicht ein technisches Umsetzungskonzept ein, aus dem eindeutig hervorgeht, **dass und wie** sämtliche Mindestanforderungen gemäß Punkt 2.1 erfüllt werden.

¹ ZK = Zuschlagskriterium

² EK = Eignungskriterium

³ MK = Mindestkriterium (Mindestanforderungen)

7. ZUSCHLAGSKRITERIUM UND GEWICHTUNG

Unter Berücksichtigung aller Umstände wird der Zuschlag auf das wirtschaftlichste Angebot erteilt. Die Bewertung erfolgt auf Grundlage des eingereichten Angebots. Daher liegt es im Interesse des Bieters, alle angeforderten Informationen so detailliert und korrekt wie möglich zur Verfügung zu stellen.

Zuschlagskriterium ist zu 100,00 % der Gesamtangebotsnettopreis.