



Leistungsverzeichnis
für das
Öffentliche Ausschreibungsverfahren
N-ÖA/2026-61
„Lichtquelle für Inspektionsmessplatz (tunable MWIR
Laserquelle)“

Auftraggeber:

Friedrich-Schiller-Universität Jena
Abteilung Einkauf
Vergabestelle
Leutragraben 1
07743 Jena
Anlage 2

Inhaltsverzeichnis

1	Gegenstand der Ausschreibung	3
2	Technische Spezifikationen	3
3	Produktbeschreibung/Datenblatt:	5
4	Ausschlusskriterien	5
5	Allgemeine Anforderungen an die Komponenten	5
6	Preisblatt	6

1 Gegenstand der Ausschreibung

Die Friedrich-Schiller-Universität Jena beabsichtigt für Ihre wissenschaftliche Tätigkeit den Kauf einer (1) kompakten, durchstimbaren Infrarot Lichtquelle für einen Inspektionsmessplatz, welches die folgenden technischen Leistungsparameter erfüllen muss.

Die Lichtquelle dient zur spektralen Charakterisierung optischer Komponenten und Bauelemente (z.B. photonisch integrierte Schaltungen, Beugungsgitter) im mittleren Infrarot MWIR, um etwa 10µm Wellenlänge.

2 Technische Spezifikationen

Notwendige Gerätespezifikationen (Mindestanforderungen):

- **Gerätezustand:**
 - Neugerät
- **Durchstimbereich Wellenlänge:**
 - mindestens 9.8 µm – 12.5µm
- **Spektrale Linienbreite:**
 - $\leq 1 \text{ cm}^{-1}$
- **Ausgangsleistung:**
 - mindestens 0.2W, maximal 5W
 - einstellbar im Bereich von 10%-100%
- **Strahlqualität**
 - **Divergenz:** $\leq 4 \text{ mRad}$ (möglichst gaußförmiger Strahl TEM_{00})
 - **Strahldurchmesser:** $d \leq 3 \text{ mm}$
- **Betriebsmodi:**
 - CW-Betrieb
 - Puls-Betrieb
- **Bauform:**
 - Die Lichtquelle ist als Tischgerät auszuführen, maximale Stellfläche 450mm x 450mm
- **Steuerung:**
 - Zur Steuerung muss eine PC-Software (GUI) bereitgestellt werden, die mindestens die Einstellung von Wellenlänge/Wellenzahl, Betriebsmodus (CW/Puls), Scan-Parametern und Leistung erlaubt, sowie grundlegende Diagnosefunktionen bietet.
 - Es ist eine dokumentierte Programmierschnittstelle (z.B. SDK oder SCPI-Kommandos für Windows-Systeme, nutzbar mit z.B. Python, LabVIEW oder C/C++) zur Integration in Messautomatisierungen bereitzustellen.
- **Sicherheit:**
 - Die Lichtquelle muss den Lasersicherheitsnormen (z.B. IEC 60825-1) entsprechen. Sicherheitsfunktionen wie Schlüsselschalter, Verriegelungseingang (Interlock) und deutliche Laser-Warnkennzeichnung müssen vorhanden sein.
 - Das Gerät soll eine CE-Kennzeichnung haben.
- **Lieferumfang/Zubehör:**
 - Die Lichtquelle ist mit allen zum Betrieb notwendigen Komponenten zu liefern (Laserkopf, Controller, ggf. externer Chiller, Netzteile, Verbindungskabel).

Gewünschte technische Ausführung mit zusätzlicher Wertung:

(es handelt sich nicht um Mindestkriterien, diese Ausführungen führen zu einer höheren Bewertung, siehe Anlage 1)

- **Wellenlänge:**
 - Genauigkeit der Wellenlängeneinstellung $\leq 2\text{cm}^{-1}$ (max. Punktzahl: 12 bei Erreichen des Wertes, ansonst lineare Abwertung bis 12cm^{-1})
 - Wiederholgenauigkeit der Wellenlängeneinstellung $\leq 0.5\text{cm}^{-1}$ (max. Punktzahl: 12 bei Erreichen des Wertes, ansonst lineare Abwertung bis 5cm^{-1})
- **Strahlqualität – Polarisationszustand:**
 - Linear polarisiert mit Polarisationsverhältnis besser 100:1 (max. Punktzahl: 6 bei Erreichen des Wertes, ansonst 0Punkte)
- **Betriebsmodus – Pulsbetrieb:**
 - Einstellbare Wiederholraten bis 1 MHz (max. Punktzahl: 6 bei Erreichen des Wertes, ansonst 0Punkte)
- **Betriebsmodus – Betriebsarten / Scans:**
 - Verschiedene Betriebsarten für die Abstimmung (z.B. Set-&Hold, Step-&Measure, kontinuierliche Scans/Sweeps); es soll eine Scan-Geschwindigkeit von $100\text{cm}^{-1}/\text{s}$ erreichbar sein. (max. Punktzahl: 12 bei Erreichen der Anforderungen, ansonst 0Punkte)
- **Ausgangsleistung - Stabilität:**
 - Die Stabilität der Ausgangsleistung soll besser als $\pm 2\%$ (rms) über einen Zeitraum von 2 h sein. (max. Punktzahl: 12, bei Erreichen des Wertes, ansonst 0Punkte)

Garantie und Service:

- Lieferung frei Verwendungsstelle
- Aufstellung, Inbetriebnahme und Funktionsprüfung am Verwendungsort (Laserlabor) mit Nachweis aller geforderten Spezifikationen
- Es ist eine Ersteinweisung für mindestens 2 Mitarbeitende in Bedienung, Sicherheit und grundlegende Wartung im Rahmen der Inbetriebnahme durchzuführen (keine Schulung, kein Training)
- 24 Monate Gewährleistung auf alle Komponenten (gemäß §438 Abs. 1, Ziffer 3 BGB)
- Lieferzeit max. 24 Wochen nach Auftragserteilung

Zahlungsbedingungen:

Die Friedrich-Schiller-Universität Jena beabsichtigt die vollständige Zahlung des Gesamtpreises direkt bei Zuschlag und fordert dafür eine Bankbürgschaft, siehe Anlage 1.

An die Bürgschaft wird folgende Anforderung gestellt:

Eine Vorauszahlung gegen Bankbürgschaft in Höhe des Bruttoauftragswertes wird in Absprache vereinbart. Der Auftragnehmer reicht dazu umgehend nach Zuschlagserteilung eine Rechnung und Bürgschaft ein. Die Kosten sind einzukalkulieren und werden nicht vergütet. Anforderung: Bankbürgschaft eines europäischen Kreditinstituts / Bank, zudem selbstschuldnerisch und unbefristet, Zinsen und Kosten eingeschlossen, unter Verzicht auf die Einreden der Anfechtbarkeit, der Aufrechenbarkeit und der Vorausklage gemäß § 770, 771 BGB. Die Bürgschaft kann nach erfolgreicher Abnahme zurückgefordert werden. Eine Befristung ist unzulässig.

Ort der Leistungserbringung:

Fraunhofer IOF, Albert-Einstein-Straße 7, 07745 Jena

3 Produktbeschreibung/Datenblatt:

Den Angebotsunterlagen sind technische Produktbeschreibungen bzw. Datenblätter beizulegen, aus denen hervorgeht, dass die geforderten Vorgaben erfüllt werden.

4 Ausschlusskriterien

Erfüllt das angebotene Produkt die technischen Mindestanforderungen der Ausschreibung nicht, so ist das Angebot von der Wertung auszuschließen.

Zuschlagskriterium

Die Erfüllung/Einhaltung der gestellten Mindestanforderungen muss aus dem Angebot oder dessen Anlagen (technische Datenblätter, zusichernde Eigenerklärungen etc.) ersichtlich sein. Sofern einzelne geforderte (technische) Leistungsparameter aus den Dokumentationen im Angebot nicht eindeutig und nachvollziehbar hervorgehen, und diese Informationen auch nicht nach ggfs. erfolgtem Aufklärungsgesuch des Auftraggebers eingereicht werden, führt dies zum Wertungsausschluss des Angebotes.

5 Allgemeine Anforderungen an die Komponenten

Der Anbieter sichert die Funktionsfähigkeit jeder Einzelkomponente und der Einzelkomponenten in der Gesamtfunktionalität zu.

Zudem haben alle Komponenten die in der Ausschreibung aufgeführten Funktionalitäten zu erfüllen.

Im Angebot sind Einzel- und Gesamtpreise netto in EURO (EUR) pro Position auszuweisen sowie ein Gesamtpreis.

6 Preisblatt

Bitte füllen Sie das Preisblatt vollständig aus und fügen dieses Ihrem Angebot bei. Eintragungen sind ausschließlich in den blau hinterlegten Feldern vorzunehmen.

	Leistungsumfang	Preis in Euro
1.	Eine Lichtquelle für Inspektionsmessplatz (tunable MWIR Laserquelle) entsprechend der in der Leistungsbeschreibung benannten Mindestanforderungen*	
2.	Lieferung "frei Verwendungsstelle"	
3.	Aufstellung, Inbetriebnahme und Funktionsprüfung am Verwendungsort (Laserlabor) mit Nachweis aller geforderten Spezifikationen	
4.	Es ist eine Ersteinweisung für mindestens 2 Mitarbeitende in Bedienung, Sicherheit und grundlegende Wartung im Rahmen der Inbetriebnahme durchzuführen (keine Schulung, kein Training)	
5.	24 Monate Gewährleistung auf alle Komponenten, §438 Abs. 1, Ziffer 3 BGB	
Listenpreis (netto) <i>[Summe 1+2+3+4+5]</i>		
gewährter Angebotsrabatt [in EUR]		
Gesamtangebotspreis (netto)		
gesetzliche Mehrwertsteuer [_____ %]		
Gesamtangebotspreis (brutto)		
verbindlich zugesicherte maximale Liefer-/Ausführungszeit (in Kalenderwochen; beginnend mit schriftl. Auftragserteilung, max. 24 Wochen)		Wochen
Zahlungsbedingungen (30 Tage netto + Vorkasse gegen Bankbürgschaft)		JA / Nein

_____,
(Ort)

den _____
(Datum)

(Name des Unternehmens)

(Unterschrift)

(Name des Unterzeichners in
Druckbuchstaben)

***) Die exakten/eindeutigen Spezifikationen des zum Angebot gebrachten Systems sind dem Angebot in Form von technischen Datenblättern etc. beizufügen.**