



FRIEDRICH-SCHILLER-  
**UNIVERSITÄT**  
**JENA**

**Leistungsverzeichnis**

für das

**Öffentliche Ausschreibungsverfahren**

**„N-ÖA/2026-69\_Inspektionsmikroskop“**

**Auftraggeber:**

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

---

## Inhaltsverzeichnis

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

---

# 1 Gegenstand der Ausschreibung

Die Friedrich-Schiller-Universität Jena möchte zur Inspektion von Lack- und Wellenleiterstrukturen auf photonischen integrierten Schaltkreisen (PIC) in Lithiumniobat auf Siliziumsubstraten **ein (1) Lichtmikroskop** beschaffen. Das Mikroskop soll für die schnelle Inspektion zwischen Prozessschritten durch wechselnde Nutzer optimiert sein und die Messung charakteristischer Längen sowie Prüfung typischer Fehlerbilder (Partikel, Lack- und Schichtfehler) ermöglichen.

Aus diesen technischen Randbedingungen ergeben sich die folgenden Anforderungen:

## 2 Technische Spezifikationen (Mindestanforderungen)

Gerätezustand: Neugerät

Gerätespezifikationen:

1. Die Beleuchtung ist für in- und teiltransparente Substrate geeignet:
  - Weißlicht
  - Auflicht vorhanden
  - Regelbare Beleuchtung
  - Motorisierte Lichtachse mit automatischer Anpassung auf Kontrastverfahren (Mindestens Hell- und Dunkelfeld)
  - Filter sind nachrüstbar
2. Die Objektiv/Objektivaufnahme erfüllen die folgenden Eigenschaften:
  - Geeignet für Hell- und Dunkelfeld
  - Geeignet für Auflicht
  - Motorisierte Z-Achse
  - Motorisierter Objektivwechsel
  - Objektive sind semi-apochromatisch oder apochromatisch
  - Ein Übersichtobjektiv mit Vergrößerung  $\leq 2,5 \times$
  - Ein Analyseobjektiv mit Vergrößerung  $\geq 100 \times$  und numerischer Apertur  $\geq 0,9$  um Strukturbreiten von  $1 \mu\text{m}$  aufzulösen
  - Mindestens ein Objektiv mit Vergrößerung zwischen einschließlich  $15 \times$  und  $50 \times$
3. Die Objektaufnahme ist für die Arbeit mit Wafern geeignet:
  - Es können Wafer bis  $200 \text{ mm}$  aufgenommen werden
  - Es können Chips zwischen  $10 \text{ mm}$  und  $100 \text{ mm}$  Kantenlänge aufgenommen werden
  - Der Verfahrensweg beträgt mindestens  $150 \times 150 \text{ mm}$
  - Die Aufnahme ist in X- und Y-Richtung motorisiert und kann auch softwareseitig sowie über Joystick verfahren werden
4. Die Abbildung ist über eine Kamera mit den folgenden Eigenschaften möglich:
  - Mindestens  $3840 \times 2160$  Bildpunkte
  - Mindestens 20 Bilder pro Sekunde bei einer Auflösung von  $3840 \times 2160$
  - AD-Wandler mit mindestens 10 Bit Auflösung
  - Geeignet für Hell- und Dunkelfeld
5. Ein Steuerrechner sowie ein Monitor zur Anzeige sind integriert oder im Angebot enthalten

- 
6. Das Gerät wird mit einer Bediensoftware ausgeliefert, die die folgenden Eigenschaften aufweist:
    - Benutzeroberfläche in englischer Sprache
    - Messfunktion für Längen mit kalibriertem Größenmaßstab und automatischer Erkennung der eingestellten Vergrößerung
    - Automatische Zusammensetzung von Einzelbildern („Stitching“)
    - Automatisches Verfahren der Probe auf vom Nutzer softwareseitig markierte Positionen
    - Automatische Regelung der Intensität
  7. Das Gerät hat ein Benutzerhandbuch in englischer Sprache, das alle Bedienungsmöglichkeiten des Geräts erklärt.
  8. Netzteil für 230 V~ 50 Hz, max. 250 V, max. 16A, CEE 7/3 Steckdose im Lieferumfang enthalten.

#### Garantie und Service:

9. Lieferung frei Verwendungsstelle
10. Aufstellung, Installation und Inbetriebnahme des Gerätesystems mit Nachweis aller Leistungsparameter
11. Ersteinweisung für mind. 2 Mitarbeiter in die Bedienung im Rahmen der Inbetriebnahme des Geräts vor Ort oder per Fernzugriff
12. Gewährleistung: 24 Monate
13. Lieferzeit max. 12 Wochen

#### Ort der Leistungserbringung:

Friedrich-Schiller-Universität Jena  
Institut Angewandte Physik  
Albert-Einstein-Str. 6  
07745 Jena

#### Zahlungsbedingungen:

Die Friedrich-Schiller-Universität Jena beabsichtigt die vollständige Zahlung des Gesamtpreises direkt bei Zuschlag und fordert dafür eine Bankbürgschaft, siehe Anlage 1, Ziffer 7.

### **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 Anforderungen der Ausschreibung nicht, so ist das Angebot von der Wertung auszuschließen.

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	Gesamtpreis in Euro
1.	Ein (1) fabrikneues Inspektionsmikroskop entsprechend der in der Leistungsbeschreibung (↗ Nr. 1 - 8) benannten Mindestanforderungen*	
2.	Lieferung "frei Verwendungsstelle" (↗ Nr. 9)	
3.	Aufstellung, Installation und Inbetriebnahme des Gerätesystems an der Verwendungsstelle mit Nachweis aller Leistungsparameter (↗ Nr. 10)	
4.	Ersteinweisung für mind. 2 Mitarbeiter in Bedienung im Rahmen der Inbetriebnahme des Geräts vor Ort oder per Fernzugriff (↗ Nr. 11)	
5.	24 Monate Gewährleistung (↗ Nr. 12)	
<b>Listenpreis (netto)</b> [Summe 1+2+3+4+5]		
gewährter Angebotsrabatt [in Euro]		
<b>Gesamtangebotspreis (netto)</b>		
gesetzliche Mehrwertsteuer [ ____ %]		
<b>Gesamtangebotspreis (brutto)</b>		
<b>verbindlich zugesicherte maximale Liefer-/Ausführungszeit (↗ Nr. 13)</b> (in Kalenderwochen; beginnend mit schriftl. Auftragserteilung)		Wochen
<b>Zahlungsbedingungen</b> [30 Tage netto]		

\_\_\_\_\_, den \_\_\_\_\_  
(Ort) (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.