

Germany-Bonn: Scanning electron microscopes

OJ S 163/2018 25/08/2018

Contract notice

Supplies

Legal Basis:

Directive 2014/24/EU

Section I: Contracting authority

I.1. Name and addresses

Official name: Deutsche Forschungsgemeinschaft e.V., Zentrale Beschaffungsstelle

Postal address: Kennedyallee 40

Town: Bonn

NUTS code: DEA22 Bonn, Kreisfreie Stadt

Postal code: 53175

Country: Germany

Contact person: Deutsche Forschungsgemeinschaft

E-mail: Ute.Breuer@dfg.de

Telephone: +49 228885-2474

Fax: +49 228885-713311

Internet address(es):

Main address: www.dfg.de

I.2. Information about joint procurement

The contract is awarded by a central purchasing body

I.3. Communication

The procurement documents are available for unrestricted and full direct access, free of charge, at: http://www.dfg.de/foerderung/programme/infrastruktur/wgi/zentrale_beschaffungsstelle/index.html

Additional information can be obtained from the abovementioned address

Tenders or requests to participate must be submitted to the abovementioned address

I.4. Type of the contracting authority

Other type: e.V.

I.5. Main activity

Other activity: Forschungsförderung

Section II: Object

II.1. Scope of the procurement

II.1.1. Title

Lieferung und Installation eines Rasterelektronenmikroskops

Reference number: ZUK 52/2018 (A 759)

II.1.2. Main CPV code

38511100 Scanning electron microscopes

II.1.3. Type of contract

Supplies

II.1.4. Short description

Beschafft werden soll ein Rasterelektronenmikroskop zur Nanoanalytik mit folgenden Spezifikationen:

- 1 Beschleunigungsspannung von 100 V bis 30 kV
- 2 Gleichzeitig nutzbare Sekundärelektronendetektoren und Rückstreudetektoren
- 3 Laterale Auflösung: 1 nm zwischen 1 kV und 30 kV, 1.5 nm unter 1 kV für Proben im magnetfeldfreien Raum
- 4 Strahlstrom 5 pA – 10 nA mit Stabilität +/- 0.3 % über 1 Stunde
- 5 60o kipp- und 360o drehbarer Probenteller
- 6 Schneller Probenwechsel (< 3min) auch für Proben mit Ø > 50 mm
- 7 EDX-Modul mit Software, Drift-Korrektur und quantitativer Kartierung
- 8 EBSD inkl. kompletter Software zur Nachbearbeitung, Interpretation und Darstellung der Daten
- 9 Niedrigvakuum(VP)-Betrieb mit Auflösung < 2 nm (auch < 5 kV)
- 10 Schnelle Strahlaustastung
- 11 Benutzerfreundliche Softwaresteuerung, einstellbare Bildspeichertiefe (mindestens 16000 x 16000 Pixel bei höchster Speichertiefe), Windows 10, Netzwerkanschluss
- 12 Serviceangebote für Wartungen und Reparaturen

II.1.5. Estimated total value

II.1.6. Information about lots

This contract is divided into lots: no

II.2. Description

II.2.3. Place of performance

NUTS code: DE138 Konstanz

Main site or place of performance: Universität Konstanz

II.2.4. Description of the procurement

Zu 1-3: Untersuchungsgegenstände sind Nanopartikel und (hybride) Nanostrukturen, die eine vielfältige Materialpalette abdecken und auf verschiedensten Substraten aufliegen. Die Größen reichen von wenigen bis hin zu mehreren 100 Nanometern in ein-, zwei- oder dreidimensionaler Anordnung. Wegen der Vielzahl der verwendeten Materialien muss ein weiterer Bereich von Beschleunigungsspannungen (100 V bis 30 kV) abgedeckt werden sowie verschiedene Detektoren vorhanden sein, um die Probenschädigung möglichst gering zu halten, und verschiedene Kontrastverfahren nutzen zu können. Weiterhin ist eine möglichst hohe Auflösung wichtig, da viele der untersuchten Strukturen sehr klein sind, bzw. es auf möglichst detailgetreue Abbildung ankommt. Hieraus ergibt sich die Spezifikation einer lateralen Auflösung von besser als 1 nm im Spannungsbereich 1 kV bis 30 kV und mindestens 1.5 nm im unteren Spannungsbereich.

Verschiedene Detektoren (Sekundärelektronendetektoren, Rückstreudetektoren (BE)) müssen im Vakuum und im Niedrigvakuumbetrieb (VP-Modus) und bei variabler Spannung gleichzeitig auslesbar und auf dem Monitor darstellbar sein. Im VP-Modus ist eine laterale Auflösung von 2 nm im Spannungsbereich von 5 kV bis 30 kV nachzuweisen. Zur Untersuchung von Proben aus stark magnetischen Nanopartikeln muss die Auflösung auch ohne Vorhandensein eines Magnetfeldes im Bereich der Probe erreicht werden.

- 4: Das Gerät soll mit einer thermisch-gestützten Feldemissionskathode ausgerüstet sein, um sowohl die hohe laterale Auflösung als auch hohe Strahlstabilität (besser 0.3 % über eine Stunde) für Langzeitmessungen (z.B. Kartierungen der Elementzusammensetzung und Kristallorientierung) zu gewährleisten. Der Strahlstrombereich soll zwischen 5pA und 10 nA in mindestens 10 logarithmischen Stufen oder kontinuierlich einstellbar sein.
- 5: Der Probenhalter muss um mindestens 60° kippbar und auch im gekippten Zustand über den Vollkreis drehbar sein.
- 6: Der schnelle Probenwechsel (< 3 min) ermöglicht hohen Durchsatz, da es sich um eine Nutzereinrichtung mit bis zu 30 Probenwechseln am Tag handelt. Er sollte durch eine Schleuse für Proben bis zu 50 mm Durchmesser realisiert werden, um Kontamination durch häufige Belüftung zu unterbinden.
- 7,8: Röntgenanalyse (EDX) und Elektronenrückstreuanalyse (EBSD) mit Drift-Korrektur und Software zur voll automatisierten Datenerfassung und Analyse werden benötigt für die Bestimmung der Elementzusammensetzung, Bestimmung der Struktur-Eigenschaftsbeziehungen von Nanopartikel-Überstrukturen, und Bestimmung der Kristallorientierung der Bestandteile der Nanostrukturen. Beide Funktionen müssen auch im Niedervakuumbetrieb nutzbar sein.
- 9: Ein VP-Modus mit Drücken bis hinauf zu 150 Pa wird benötigt, um EDX und EBSD Messungen sowie automatisierte Kartierungen an nichtleitenden Proben vorzunehmen. Alle Kontrastverfahren müssen im VP-Modus nutzbar sein.
- 10: Die schnelle Strahlaustastung (elektrostatischer beam blaster) dient dazu mit Hilfe einer später nachzurüstenden Lithographie-Einheit nichtleitende Proben in der Niedrigvakuum-Funktion ohne zusätzliche Beschichtung strukturieren zu können.
- 11: Das Gerät wird von vielen, häufig wechselnden Nutzern bedient. Deswegen ist eine zuverlässige Bedienoberfläche notwendig. Die Bildauflösung muss mindestens 16000 x 16000 Pixel betragen. Die große Menge anfallender Daten muss an die Speicherorte der Nutzer übertragen werden zur langfristigen Speicherung. Zur Einbindung in das Netzwerk der Universität können nur Betriebssysteme ab Windows 10 verwendet werden.
- 12: Wegen der zu erwartenden hohen Auslastung muss das Gerät regelmäßig gewartet werden, um längerfristigen Ausfall zu vermeiden. Aufgrund der zentralen Bedeutung des Geräts für viele Forschungsprojekte muss ein kurzfristig zur Verfügung stehender, zuverlässiger Service gewährleistet sein und die Modalitäten dafür (Kosten, Vorlaufzeit) sollen im Angebot vermerkt sein. Ein Wartungsvertrag selbst ist NICHT Gegenstand dieser Ausschreibung.

II.2.5. Award criteria

Criteria below

Quality criterion - Name: Technischer Wert / Weighting: 50

Price - Weighting: 50

II.2.6. Estimated value

II.2.7. Duration of the contract, framework agreement or dynamic purchasing system

Duration in months: 3

This contract is subject to renewal: no

II.2.10. Information about variants

Variants will be accepted: yes

II.2.11. Information about options

Options: no

II.2.13. Information about European Union funds

The procurement is related to a project and/or programme financed by European Union funds:
no

II.2.14. Additional information

Zu II.2.7.): Es handelt sich um einen einmaligen Lieferauftrag OHNE Laufzeiten, das Formular erfordert in diesem Feld jedoch eine Eingabe

Section III: Legal, economic, financial and technical information

III.2. Conditions related to the contract

III.2.2. Contract performance conditions

Anzahlung bis zur Höhe von max. 50 % des Kaufpreises werden nur gegen unbefristete Bankbürgschaft nach deutschem Recht geleistet.

Section IV: Procedure

IV.1. Description

IV.1.1. Type of procedure

Competitive procedure with negotiation

IV.1.3. Information about a framework agreement or a dynamic purchasing system

IV.1.5. Information about negotiation

IV.1.8. Information about the Government Procurement Agreement (GPA)

The procurement is covered by the Government Procurement Agreement: no

IV.2. Administrative information

IV.2.2. Time limit for receipt of tenders or requests to participate

Date: 24/09/2018

IV.2.3. Estimated date of dispatch of invitations to tender or to participate to selected candidates

Date: 01/10/2018

IV.2.4. Languages in which tenders or requests to participate may be submitted

German

Section VI: Complementary information

VI.1. Information about recurrence

This is a recurrent procurement: no

VI.3. Additional information

Das Aktenzeichen entsprechend Ziff. II.1.1) ist bei sämtlicher Korrespondenz anzugeben.
Die vollständigen Unterlagen für den Teilnahmewettbewerb sind hier veröffentlicht.
Weitergehende Auftragsunterlagen werden mit der Angebotsaufforderung nach dem
Schlusstermin für Teilnahmeanträge versendet.

Beim Schlusstermin laut Ziff. IV.2.2) handelt es sich um den Schlusstermin für den Eingang der Teilnahmeanträge (nicht für den Eingang der Angebote). Vor Ablauf des Schlusstermins gemäß Ziff. IV.2.2) werden keine Vergabeunterlagen versendet.

VI.4. Procedures for review

VI.4.1. Review body

Official name: Vergabekammer des Bundes

Postal address: Villemomber Straße 76

Town: Bonn

Postal code: 53123

Country: Germany

VI.4.3. Review procedure

Precise information on deadline(s) for review procedures:

Das GWB (Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen) verpflichtet uns, Sie zu gegebener Zeit über die beabsichtigte Auftragsvergabe zu informieren. Hiergegen haben Sie die Möglichkeit, innerhalb einer festgelegten Frist vor der Vergabekammer des Bundes zu klagen. Im Falle einer fristgerechten Klage erbitten wir eine entsprechende Information.

VI.5. Date of dispatch of this notice

23/08/2018