

Germany-Bonn: Microscopes
OJ S 80/2017 25/04/2017
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 2288852474

Fax: +49 2288853676

Internet address(es):

Main address: www.dfg.de

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 eines Rasterkraftmikroskops.

Reference number: SFB 1249/2017 (A 740)

II.1.2. Main CPV code

38510000 Microscopes

II.1.3. Type of contract

Supplies

II.1.4. Short description

Es soll ein Rasterkraftmikroskop zur Bestimmung intrinsischer Ladungsträgermobilitäten in hochgeordneten, selbstorganisierenden Monolagen (SAMs) organischer Halbleiter-Moleküle (OSCs) angeschafft werden. Neben der Messung kleinster Ströme (HR-CAFM bis in Sub-100-fA-Bereich) mit hoher lateraler Auflösung unter Schutzgas soll das AFM auch zur lithographischen, elektrochemisch-gestützten Herstellung zweidimensionaler, hochgeordneter SAMs mit definierter Größe und Form in ethanolischem bzw. wässrigem Medium bis hinunter in den Sub- μm - bzw. den nm-Bereich genutzt werden. Dabei wird die AFM-Spitze als Lithographiewerkzeug verwendet und das elektrische Feld zur Herstellung der SAMs in einer elektrochemischen Flüssigzelle erzeugt. Die Datenerfassung (Strommessung, Materialkontrastdarstellung, Topographie) muss in einem Modus erfolgen, in dem eine kleinstmögliche, jedoch kontrollierbare mechanische Wechselwirkung der SAMs bzw. SAM-Moleküle mit der rasternden AFM-Spitze gewährleistet ist.

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: DE12 Karlsruhe

Main site or place of performance: Karlsruhe.

II.2.4. Description of the procurement

Das anzuschaffende Rasterkraftmikroskop soll als Tip-Scanner ausgelegt sein. Es muss eine minimale Drift des Scanners in xy-Richtung sowie ein minimales Rauschen in z-Richtung gewährleistet sein. Das Gerät soll in erster Linie der hochpräzisen Bestimmung von Leitfähigkeiten (sowohl im Kontakt-Modus, als auch im nicht-resonant oszillierenden Abbildungsmodus) von hochgeordneten, selbstorganisierenden, zweidimensionalen Monolagen (SAMs) organischer Halbleiter-Moleküle (OSCs) dienen. Diese leitfähigen SAM Inseln sollen in einer zweidimensionalen Matrix aus isolierenden Molekülen mittels der sog. Nanografting- bzw. Nanoshaving-Technik erzeugt werden, wobei die Position, Form und Größe der Inseln exakt definiert werden können. Dazu muss die AFM-Spitze mittels einer integrierten Lithographie-Software in einer mit ethanolischen oder wässrigen Lösungen gefüllten Perfusionszelle über die Oberfläche des Substrates geführt werden. Die Perfusionszelle muss dabei so beschaffen sein, dass die Erzeugung der hochgeordneten SAM-Inseln unter Zuhilfenahme eines elektrischen Feldes erfolgen kann (Elektrochemiezelle) und die anschließende hochpräzise Strommessung (nach dem Spülen und Trocknen) in der gleichen Zelle auch unter Schutzgas möglich ist.

Um während der Strommessung die mechanische Wechselwirkung zwischen AFM-Spitze und den SAMs zu minimieren, ist die Anwendung eines oszillierenden Abbildungsmodus notwendig. Dabei soll in jedem Abtastzyklus zur Leitfähigkeitsmessung eine direkte Bestimmung der Abbildungskraft in Echtzeit (sowohl in Gasatmosphäre als auch in Flüssigkeit) erfolgen, worauf alle Abbildungsparameter automatisch und kontinuierlich optimiert werden. Die Anzahl der pro Zeiteinheit in diesem Modus erreichbaren Datenpunkte soll möglichst hoch sein ohne dabei an Messgenauigkeit (insbesondere Leitfähigkeit) zu verlieren. Mögliche Einflüsse wie z. B. die Änderung des Deflection Signals aufgrund von Cantileverdrift sollen automatisch und kontinuierlich eliminiert werden können. Um den Ladungstransport auf Bereichen mit sehr geringer Leitfähigkeit neben Bereichen mit höherer Leitfähigkeit auch quantitativ untersuchen zu können, muss das anzuschaffende AFM

technisch die Möglichkeit bieten - ohne Änderung der Position der AFM-Spitze relativ zum Substrat - einen breiten Strombereich in ein und demselben Scanfeld gegebenenfalls mit unterschiedlichen Vorverstärkerstufen abzudecken und darzustellen, ohne dass dabei Umbaumaßnahmen erforderlich sind oder die Empfindlichkeit für Messungen sehr kleiner Ströme leidet.

Für die spätere Wiederfindung und das „Treffen“ von erzeugten Strukturen mit der AFM-Spitze ist (a) eine optische Live-Beobachtung (z. B. durch ein Mikroskop) sowie die Dokumentation (Aufnahme von Bildern mittels Kamera) der Position der AFM-Spitze relativ zur Substratoberfläche mit guter optischer Auflösung und großem Gesichtsfeld notwendig, bzw. (b) eine strikt vertikale Annäherung der Spitze an das Substrat erforderlich. Zur Identifizierung von Oberflächenbereichen oder SAMs mit unterschiedlichen Eigenschaften, werden nicht nur Leitfähigkeitsmessungen herangezogen, es sollen zudem komplementär und gleichzeitig auch Materialkontraste (Elastizität, Adhäsion, Reibung, Topographie) untersucht und simultan (Ort und Zeit) darstellbar sein. Eine motorisierte, freie Probenpositionierung muss vorhanden sein, ebenso die Möglichkeit, verschiedene Bereiche auf der Probe software-seitig vorzudefinieren, die dann automatisch von der AFM-Spitze angesteuert und untersucht werden. Ein xy-Scanbereich, der die Abbildung auch mehrerer Strukturen mit Dimensionen um die 10 µm ermöglicht, muss verfügbar sein. Das angebotene Gerät muss die Option zur Integration einer Temperatureinheit beinhalten, mit der das Gerät nachträglich ohne Umbaumaßnahmen oder Einschränkungen der Nutzbarkeit aufgerüstet werden kann. Die Bauweise des AFM muss offen gestaltet sein, sodass auch eigene experimentelle Aufbauten in das System integriert werden können.

Jeder Anbieter muss auf Wunsch durch Messungen an Referenzproben des Endnutzers nachweisen, dass er die geforderten Spezifikationen erfüllt.

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

Anzahlungen 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: 24/05/2017

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

Date: 31/05/2017

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 Schlussterrins gemäß Ziff. IV.2.2) werden keine Verdingungsunterlagen 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, Villemombler Str. 76, 53123 Bonn zu klagen. Im Falle einer fristgerechten Klage erbitten wir eine entsprechende Information.

VI.5. Date of dispatch of this notice

24/04/2017