
Germany-Berlin: Ion and molecular microscopes
2023/S 186-580465

Contract notice

Supplies

Legal Basis:

Directive 2014/24/EU

Section I: Contracting authority

I.1) Name and addresses

Official name: Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie GmbH (HZB)

Postal address: Hahn-Meitner-Platz 1

Town: Berlin

NUTS code: DE300 Berlin

Postal code: 14109

Country: Germany

E-mail:

Telephone: +49 30/80621-2652

Fax: +49 30/80621-2925

Internet address(es):

Main address:

I.3) Communication

The procurement documents are available for unrestricted and full direct access, free of charge, Additional information can be obtained from another address:

Official name: Bezeichnung: Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie GmbH (HZB)

National registration number: DE30 Berlin

Town: Berlin

NUTS code: DE3 Berlin

Country: Germany

Contact person: nur über <https://www.subreport.de/E97965838>

E-mail:

Internet address(es):

Main address:

Tenders or requests to participate must be submitted electronically

I.4) Type of the contracting authority

Other type: Grossforschungseinrichtung

I.5) Main activity

Other activity: Grundlagenforschung

Section II: Object

II.1) Scope of the procurement

II.1.1) Title:

V22 PL Imaging System

II.1.2) **Main CPV code**

38512000 Ion and molecular microscopes

II.1.3) **Type of contract**

Supplies

II.1.4) **Short description:**

Es soll ein Charakterisierungstool angeschafft werden, das eine hochauflösende Photolumineszenz-Abbildung (PL Imaging) von Solarzellen, insbesondere den Teilzellen in monolithischen Tandem-Solarzellen mit Abmessungen von bis zu 210 mm × 210 mm ermöglicht. Dieses Charakterisierungstool, das für die Entwicklung und Skalierung von hocheffizienten Tandem-Solarzellen benötigt wird, soll die folgenden Funktionalitäten besitzen:

1- Das Gerät wird für die Lumineszenzabbildung verschiedener photovoltaischer Ein- und Zweifach-Solarzellenvorgesehen. Es soll sowohl eine unabhängige als auch eine gleichzeitige optische Anregung der Teilzellen in Tandemsolarzellen als auch eine elektrische Anregung der Bauelemente mit anschließender selektiver Lumineszenzsignal-Detektion der einzelnen Unterzellen vornehmen. Es sind Messungen unter Leerlauf- und Kurzschlussbedingungen sowie Photolumineszenzmessungen mit Stromextraktion unter verschiedenen externen Belastungen vorgesehen.

Die Probertemperatur während des gesamten Messvorgangs soll auf Raumtemperatur gehalten werden.

2- Das Bauelement (Solarzelle) soll sich in einem vollständig geschlossenen und verriegelten System befinden, das den europäischen Sicherheitsstandards (CE) entspricht. Das Gehäuse soll außerdem mit schwingungsisolierenden Füßen ausgestattet sein.

3- In der Grund-Version des Geräts ist ausreichend Platz und Kapazität für eine mögliche künftige Erweiterung um eine auf Photolumineszenz basierende Charakterisierung der mittleren Subzelle in Dreifach-Solarzellen (Triple-Zellen) vorgesehen.

4- Eine gut dokumentierte und benutzerfreundliche Software mit umfangreicher Bildanalysefähigkeiten und Methoden zur Bildkorrektur und -kalibrierung, die eine räumlich aufgelöste Extraktion der photovoltaikbezogenen optischen und elektronischen Eigenschaften der Teilzellen ermöglicht. Die Software, die in die entsprechende Hardware integriert ist, wird die Vorkonditionierung der Proben und Messmodi (z. B. zeitabhängige Datenerfassung) ermöglichen, die für Solarzellen auf Perowskit-Basis spezifisch sind. Es muss eine Schnittstelle zur Verfügung gestellt werden für Daten Import und Export.

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: DE Deutschland

NUTS code: DE3 Berlin

Main site or place of performance:

Kekuléstr. 5 Gebäude (12.8) 12489 Berlin

II.2.4) **Description of the procurement:**

Es soll ein Charakterisierungstool angeschafft werden, das eine hochauflösende Photolumineszenz-Abbildung (PL Imaging) von Solarzellen, insbesondere den Teilzellen in monolithischen Tandem-Solarzellen mit Abmessungen von bis zu 210 mm × 210 mm ermöglicht. Dieses Charakterisierungstool, das für die Entwicklung

und Skalierung von hocheffizienten Tandem-Solarzellen benötigt wird, soll die folgenden Funktionalitäten besitzen:

1- Das Gerät wird für die Lumineszenzabbildung verschiedener photovoltaischer Ein- und Zweifach-Solarzellenvorgesehen. Es soll sowohl eine unabhängige als auch eine gleichzeitige optische Anregung der Teilzellen in Tandemsolarzellen als auch eine elektrische Anregung der Bauelemente mit anschließender selektiver Lumineszenzsignal-Detektion der einzelnen Unterzellen vornehmen. Es sind Messungen unter Leerlauf- und Kurzschlussbedingungen sowie Photolumineszenzmessungen mit Stromextraktion unter verschiedenen externen Belastungen vorgesehen.

Die Proben temperatur während des gesamten Messvorgangs soll auf Raumtemperatur gehalten werden.

2- Das Bauelement (Solarzelle) soll sich in einem vollständig geschlossenen und verriegelten System befinden, das den europäischen Sicherheitsstandards (CE) entspricht. Das Gehäuse soll außerdem mit schwingungsisolierenden Füßen ausgestattet sein.

3- In der Grund-Version des Geräts ist ausreichend Platz und Kapazität für eine mögliche künftige Erweiterung um eine auf Photolumineszenz basierende Charakterisierung der mittleren Subzelle in Dreifach-Solarzellen (Triple-Zellen) vorgesehen.

4- Eine gut dokumentierte und benutzerfreundliche Software mit umfangreicher Bildanalysefähigkeiten und Methoden zur Bildkorrektur und -kalibrierung, die eine räumlich aufgelöste Extraktion der photovoltaikbezogenen optischen und elektronischen Eigenschaften der Teilzellen ermöglicht. Die Software, die in die entsprechende Hardware integriert ist, wird die Vorkonditionierung der Proben und Messmodi (z. B. zeitabhängige Datenerfassung) ermöglichen, die für Solarzellen auf Perowskit-Basis spezifisch sind. Es muss eine Schnittstelle zur Verfügung gestellt werden für Daten Import und Export.

II.2.5) **Award criteria**

Criteria below

Quality criterion - Name: Qualität / Weighting: 50%

Price - Weighting: 50%

II.2.6) **Estimated value**

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

Start: 01/09/2023

End: 16/12/2024

This contract is subject to renewal: no

II.2.9) **Information about the limits on the number of candidates to be invited**

Envisaged number of candidates: 3

Objective criteria for choosing the limited number of candidates:

Erbringung der wirtschaftlichen und fachlichen Eignung.

II.2.10) **Information about variants**

Variants will be accepted: no

II.2.11) **Information about options**

Options: yes

Description of options:

zwei Optionen bitte:

Erweiterung der Hard- und Software für die Messung von Dreifachsolarzellen

Integration der Möglichkeit zur Messung von Hyper-Spektral-Imaging an Mehrfachsolarzellen

Die Beauftragung dieser Optionen ist abhängig vom Projektverlauf und wird möglicherweise zu einem späteren Zeitpunkt oder gar nicht vergeben.

II.2.13) **Information about European Union funds**

The procurement is related to a project and/or programme financed by European Union funds: yes

Identification of the project:

Zeitenwende

II.2.14) **Additional information**

Section III: Legal, economic, financial and technical information

III.1) **Conditions for participation**

III.1.2) **Economic and financial standing**

List and brief description of selection criteria:

- kurze Unternehmenspräsentation
 - Unterschriebene Eigenerklärung zu den Ausschlussgründen
 - Erklärung über den Gesamtumsatz des Unternehmens sowie den Umsatz bezüglich der besonderen Leistungsart, die Gegenstand der Vergabe ist, bezogen auf die Summe der letzten drei Geschäftsjahre
- Minimum level(s) of standards possibly required:

zweifacher Auftragswert EURO pro Jahr im Durchschnitt der letzten drei Jahre.

III.1.3) **Technical and professional ability**

List and brief description of selection criteria:

Referenzen: In Anbetracht der Tatsache, dass das gesuchte Charakterisierungstool noch nicht als Standard-Tool verfügbar ist bzw. noch nicht von vielen Anbietern kommerziell hergestellt wird, ist es sehr wünschenswert, dass der Bieter relevante und dokumentierte Erfahrung über die Herstellung von Standard-Solarzellen-Charakterisierungstools (z. B. Solarsimulator-Strom-Spannungs-Tester) hinaus nachweisen kann, z. B. auf dem Gebiet der optischen Spektroskopietechniken. Der Besitz des erforderlichen Know-hows für die Quantifizierung der PV-Parameter von Silizium- und Nicht-Silizium-Solarzellen (vorzugsweise Perowskitsolarzellen) mittels Photo- und Elektrolumineszenzspektroskopie ist von Vorteil.

Als Nachweis der fachlichen Kompetenz sollte der Bieter Informationen über mindestens zwei Referenzen vorlegen:

- Werkzeuge zur Charakterisierung von photovoltaischen Bauelementen und Halbleitern, die photophysikalische Eigenschaften bewerten, die eng mit den Eigenschaften verwandt sind, die mit dem Lumineszenz-Imaging-Werkzeug für Tandem-Solarzellen auf Siliziumbasis charakterisiert werden sollen (z. B. Tools zur Abbildung von Silizium-Solarzellen und -Wafern, Tools zur Messung der Quantenausbeute durch Foto- und Elektrolumineszenz).

Idealerweise kann der Bieter Informationen über ein oder mehrere Referenzprojekte liefern, nämlich:

- Tandem-Solarzellen auf Siliziumbasis, die mit den in dem beigefügten Dokument genannten allgemeinen Merkmalen ausgestattet sind.

Minimum level(s) of standards possibly required:

mindestens zwei Referenzen

III.2) **Conditions related to the contract**

III.2.2) **Contract performance conditions:**

Erklärung zu den Ausschlussgründen unterschrieben einzureichen

Eigenerklärung Russland-Sanktionen unterschrieben einzureichen

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.1.4) **Information about reduction of the number of solutions or tenders during negotiation or dialogue**
Recourse to staged procedure to gradually reduce the number of solutions to be discussed or tenders to be negotiated
- IV.1.5) **Information about negotiation**
The contracting authority reserves the right to award the contract on the basis of the initial tenders without conducting negotiations
- 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: 23/10/2023
Local time: 23:45
- IV.2.3) **Estimated date of dispatch of invitations to tender or to participate to selected candidates**
Date: 01/11/2023
- IV.2.4) **Languages in which tenders or requests to participate may be submitted:**
German, English
- IV.2.6) **Minimum time frame during which the tenderer must maintain the tender**
Tender must be valid until: 31/01/2024

Section VI: Complementary information

- VI.1) **Information about recurrence**
This is a recurrent procurement: no
- VI.2) **Information about electronic workflows**
Electronic ordering will be used
Electronic invoicing will be accepted
Electronic payment will be used
- VI.3) **Additional information:**
Bitte registrieren Sie sich für Teilnahme an der elektronischen Ausschreibung kostenlos unter <http://www.subreport.de/> und laden sich die Unterlagen für den Teilnahmewettbewerb unter der Nummer E97965838 herunter. Ihre Registrierung gewährleistet, dass Sie alle für die Ausschreibung relevanten Informationen, wie Antworten auf Bieterfragen und Änderungen bei den Fristen und Vergabeunterlagen, automatisch an Ihre dort eingetragene E-Mail-Adresse erhalten. Sofern Sie bereit sind, an der Ausschreibung teilzunehmen, erbitten wir dazu Ihr verbindliches Angebot in elektronischer Form. Anmerkungen oder Technische Fragen senden Sie bitte ausschließlich über die Vergabeplattform unter Menüpunkt „Nachrichten (Bieterkommunikation)“ in Subreport Elvis
*** ACHTUNG !!! Nach Auswertung der Teilhmanträge erhalten alle Teilnehmer, die Ihre Leistungsfähigkeit nachweisen konnten, die Aufforderung zur Abgabe eines Angebots und die dafür nötigen Vergabeunterlagen nebst Leistungsverzeichnis.***
- VI.4) **Procedures for review**
- VI.4.1) **Review body**
Official name: Vergabekammer des Bundes beim Bundeskartellamt
Town: Bonn
Country: Germany
- VI.4.2) **Body responsible for mediation procedures**

Official name: Vergabekammer des Bundes beim BundeskartellamtOrt:

Town: Bonn

Country: Germany

VI.4.3) **Review procedure**

Precise information on deadline(s) for review procedures:

Verstöße gegen Vergabebestimmungen sind gegenüber dem Auftraggeber innerhalb von 10 Kalendertagen zu rügen, bei Verstößen, die sich aus der Bekanntmachung oder den Vergabeunterlagen ergeben, bis spätestens zum Ablauf der Angebotsfrist. Teilt der Auftraggeber mit, dass der Rüge nicht abgeholfen wird, kann innerhalb von 15 Kalendertagen ein Nachprüfungsantrag bei der zuständigen Vergabekammer gestellt werden. (§160 GWB)

VI.4.4) **Service from which information about the review procedure may be obtained**

Official name: Vergabekammer des Bundes beim BundeskartellamtOrt:

Town: Bonn

Country: Germany

VI.5) **Date of dispatch of this notice:**

22/09/2023