

Germany-Bonn: Specialist optical instruments

OJ S 182/2017 22/09/2017

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 228885-2474

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/infratraktur/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 Stereo-Dual-PIV-Systems.

Reference number: SCHR 1566/1-1 (A 746)

II.1.2. Main CPV code

38636000 Specialist optical instruments

II.1.3. Type of contract

Supplies

II.1.4. Short description

Beschafft werden soll ein Dual-plane Stereo-Particle-Image-Velocimetry (PIV)-System für wandnahe Turbulenzmessungen in Hochgeschwindigkeitsströmungen. Alle Geschwindigkeitskomponenten sowie zeitliche Informationen sollen für Reynoldszahlen $Re\theta \leq O(104)$ und Machzahlen bis $Ma = 3,5$ zugänglich sein. Hierfür sollen zwei Stereo-PIV-Systeme synchronisiert werden, die den exakt gleichen Geschwindigkeitsfeld-Ausschnitt (ca. $120 \times 60 \text{ mm}^2$) mit hoher Auflösung ($\geq 85 \text{ Pixel/Verdrängungsdicke}$) beobachten. CCD-Kameras hoher Empfindlichkeit und Sensorgröße ($\geq 11 \text{ MPixel}$, Größe: $\geq 36 \times 24 \text{ mm}^2$) liefern zwei Messungen unter wählbarem Zeitversatz $\geq 1 \text{ } \mu\text{s}$. Die frequenzbasierte Bildtrennung soll 2 Doppelpuls-PIV-Lasersysteme (ein Nd:YAG-Laser (532 nm) und ein modifizierter Nd:YLF-Laser (527 nm)) sowie Farbfilter vor den Kameras verwenden. Möglichst ähnliche Parameter (Pulsenergie von ca. 200 mJ/Puls, erzeugbare Lichtschnitte mit ca. 1 mm Dicke) ermöglichen vergleichbar niedrige Signal-Rausch-Verhältnisse.

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: DEA2D Städteregion Aachen

Main site or place of performance: RWTH Aachen.

II.2.4. Description of the procurement

Ziele des Projekts „Ablösebeeinflussung mit Luftstrahl-Wirbelgeneratoren-Arrays in transsonischen und supersonischen Strömungen“ sind a) die Identifikation und Analyse der Mechanismen, welche maßgeblich für den Ablösebeeinflussungseffekt von Luftstrahl-Wirbelgeneratoren verantwortlich sind und b) darauf aufbauend optimale Beeinflussungsgeometrien für Anwendungen in transsonischen bis hypersonischen Strömungen zu entwickeln.

Hierfür ist es u.a. erforderlich, die Geschwindigkeitsverteilung von turbulenten Grenzschichten mit stoßinduzierten Ablösegebieten zu vermessen. Dabei sollen alle drei Geschwindigkeitskomponenten erfasst werden können. Messungen sind für Reynoldszahlen von $Re\theta \leq O(104)$ sowie Machzahlen von $0.8 \leq Ma \leq 3,5$ vorgesehen.

Aufgebaut werden soll ein Dual-plane Stereo-Particle-Image-Velocimetry (PIV)-System für präzise Geschwindigkeitsmessungen in turbulenten Hochgeschwindigkeitsströmungen, insbesondere auch für Messungen in Wandnähe und in komplexen Strömungen wie Stoß-Grenzschicht-Wechselwirkungen. Die erreichbare Qualität der Messdaten soll gut genug sein um die kleinen turbulenten Fluktuationen der Geschwindigkeit verlässlich auflösen zu können. Hierfür sollen zwei fast identische Stereo-PIV Systeme gekoppelt werden, die jeweils alle drei Komponenten des Geschwindigkeitsvektors messen können. Der Aufbau beinhaltet daher zwei Doppelpuls-PIV-Laser und vier CCD-Kameras. Die beiden an sich unabhängigen Stereo-PIV-Systeme sollen synchronisiert werden und so angeordnet, dass sie den exakt gleichen ebenen Ausschnitt aus dem Geschwindigkeitsfeld beobachten. Sie liefern somit zwei Stereo-PIV-Messungen desselben Sichtfeldes unter einem beliebig klein wählbaren voreingestellten Zeitversatz Δt zwischen den Systemen. $\Delta t = 1 \text{ } \mu\text{s}$ soll dabei zuverlässig einstellbar sein. So werden gewisse zeitliche und spektrale Informationen zugänglich, was in komplexen Hochgeschwindigkeitsströmungen durch die große Bandbreite an für das dynamische Verhalten der Strömung relevanten charakteristischen Frequenzen nicht trivial ist. Besonders die sehr kleinen turbulenten Skalen in Grenzschichten sind für uns von besonderem Interesse.

Das System soll dies ermöglichen, ohne die räumliche Auflösung (ca. 85 Pixel /Verdrängungsdicke) und Datenqualität einzuschränken. Dazu ist auch das verwendete System zur Bildtrennung, d.h. zur Unterscheidung der Partikelbilder der beiden Stereo-PIV-Systeme, von besonderer Bedeutung. Im zu beschaffenden System soll frequenzbasierte Bildtrennung verwendet werden. Dazu sollen zwei Laser leicht unterschiedlicher Wellenlänge in Kombination mit Farbfiltern vor den Kameras verwendet werden.

Um die nötige Datenqualität sowie Sichtfelder von ca. 120 x 60 mm² erreichen zu können, sollen Kameras hoher Genauigkeit und räumlicher Auflösung verwendet werden, im speziellen 11MPixel CCD-Kameras mit einer Sensorgröße von 36 x 24 mm² bzw. 4008 x 2672 Pixeln. Die Charakteristika der beiden verwendeten Doppelpuls-Lasersysteme sollen möglichst ähnlich sein um ein vergleichbar niedriges Signal-Rausch-Verhältnis erreichen zu können. Die erzeugbaren Lichtschnitte sollen möglichst ähnliche Eigenschaften (z.B. Dicke von ca. 1 mm) haben. Aus diesem Grund sollen auch die Wellenlängen der beiden verwendeten Doppelpuls-Lasersysteme nahe beieinander liegen. Es sollen ein Doppelpuls-Nd:YAG-Laser mit einer Wellenlänge von 532 nm und ein modifizierter Doppelpuls-Nd:YLF-Laser mit einer Wellenlänge von 527 nm verwendet werden. Die Energie pro Puls der verwendeten Lasersysteme soll für beide gleich sein und ca. 200 mJ/Puls betragen, damit die Lichtintensität auch für die in Hochgeschwindigkeitsströmungen notwendigen sehr kleinen Seedingpartikel hoch genug ist.

Das Angebot soll das gesamte Stereo-Dual-PIV-System umfassen, inklusive Lasern, Lichtschnittoptik, Strahlkombinierern, Kameras, Frame-Grabber, Objektiven, Filtern und Linsen, Dual-PIV-Mount mit Scheimpflugadaptoren, Auswertesoftware und geeignete Workstation sowie die Synchronisationseinheit.

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

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: 18/10/2017

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

Date: 27/10/2017

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 Schlusstermins 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 zu klagen. Im Falle einer fristgerechten Klage erbitten wir eine entsprechende Information.

VI.5. Date of dispatch of this notice

18/09/2017