

427714-2026 - Planning

Germany – Optical instruments – Markterkundung für einen Ultra-stabilen Resonator

OJ S 118/2026 22/06/2026

Prior information notice or a periodic indicative notice used only for information

Supplies

1. Buyer

1.1. Buyer

Official name: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)

Email: evergabe@dlr.de

Legal type of the buyer: Organisation awarding a contract subsidised by a contracting authority

Activity of the contracting authority: General public services

2. Procedure

2.1. Procedure

Title: Markterkundung für einen Ultra-stabilen Resonator

Description: Leistungsbeschreibung Ultra-stabiler Resonator für metrologische Anwendungen
Gegenstand dieser Ausschreibung ist die Beschaffung und Inbetriebnahme eines ultrastabilen, kontinuierlich emittierenden Lasersystems mit einer Instabilität von besser als 1×10^{-16} (ModADEV) bei einer Mittellungszeit von einer Sekunde. Das Lasersystem wird als stabile Frequenzreferenz für hochauflösende Laserspektroskopie für metrologische Anwendungen und Charakterisierungsmessungen eingesetzt. Das System muss eine sehr hohe Kurzzeit-Frequenzstabilität aufweisen, die für den Betrieb einer optischen Atomuhr mit einer Frequenzstabilität im Bereich von 10^{-16} oder besser geeignet ist. Die Ausgabe der stabilen Wellenlänge erfolgt kontinuierlich (CW) bei einer Emissionswellenlänge zwischen 1541 nm und 1543 nm. Die nutzbare optische Ausgangsleistung muss ausreichend sein, um einen Stabilitätstransfer über einen optischen Frequenzkamm zu gewährleisten, und parallel dazu die Ausgangswellenlänge messen zu können. Die Realisierung der geforderten Frequenzstabilität kann durch Frequenzstabilisierung auf einen ultrastabile optischen Referenzresonator aus einem geeigneten Material erfolgen. Das Lasersystem muss für einen kontinuierlichen Dauerbetrieb in einer Laborumgebung geeignet sein, eine hohe Langzeitzuverlässigkeit aufweisen und reproduzierbare Betriebsbedingungen gewährleisten. Detaillierte Anforderungen (Muss – Kriterien) • Nominale Emissionswellenlänge: Zwischen 1541 nm und 1543 nm • Nutzbare Ausgangsleistung am Nutzerausgang nach allen für die hier genannten Anforderungen erforderlichen Bauteilen ≥ 5 mW • Die relative Leistungsstabilität der nutzbaren Emissionswellenlänge am Ausgang muss unter 5% bei 24h unter spezifizierten Betriebsbedingungen betragen. • Der ausgegebene Laserstrahl muss in der fundamentalen transversalen Mode (TEM₀₀) vorliegen. • Der Strahlqualitätsfaktor muss $M^2 \leq 1,2$ betragen. • Der ausgegebene Laserstrahl muss linear polarisiert sein und ein Polarisations-Extinktionsverhältnis von mindestens 15 dB aufweisen. • Effektive Linienbreite bei der nominellen Wellenlänge von ≤ 50 mHz o Die Messmethode zur Bestimmung der Linienbreite ist anzugeben • Die relative Frequenzstabilität des stabilisierten Lasers der Emissionswellenlänge ist als modified Allan Deviation unter Berücksichtigung einer linearen Frequenzdrift zu spezifizieren. Die Frequenzstabilität soll dabei folgende Kriterien erfüllen: $\sigma < 1 \times 10^{-16}$ bei 1 s o $\sigma < 2 \times 10^{-16}$ bei 10 s • Die Drift der optischen Frequenz des stabilisierten Lasers der Emissionswellenlänge ist unter Nennbetriebsbedingungen anzugeben und

nachzuweisen; gefordert wird ein Wert von ≤ 20 mHz/s linearer Steigung. • Mechanisch stabile Bauweise mit nachgewiesener Vibrations-Insensibilität • Das Lasersystem muss für einen stabilen Betrieb in einer Laborumgebung ausgelegt sein und im Betriebstemperaturbereich zwischen 20°C und 25°C innerhalb der geforderten Spezifikationen funktionieren. • Ein kontinuierlicher Dauerbetrieb innerhalb der geforderten Spezifikationen über mehrere Monate ohne Eingriff eines Nutzers muss möglich sein. • Ein Langzeitstabiler Dauerbetrieb innerhalb der geforderten Spezifikationen ohne häufige Wartung muss möglich sein. • Erforderliche externe Referenzsignale sind vollständig zu benennen. Schnittstellen und Pegel sind anzugeben. • Eine optische Weglängenstabilisierung zur Reduzierung störender Einflüsse aus der Laborumgebung sollte vorhanden sein, und falls nicht, muss eine Begründung vorliegen wie eine ähnliche Funktionalität erreicht wird • Bei Erzeugung der nominellen Wellenlänge über Frequenzvervielfachung, wird mindestens ein für den Nutzer zugänglicher optischer Ausgang bei der Fundamentalfrequenz benötigt. • Die für den Betrieb notwendigen elektronischen Steuerungskomponenten müssen in einem 19-Zoll-Rack geliefert werden oder in ein 19-Zoll-Rack integrierbar sein (maximal 42 HE). Die maximale Tiefe der Einschübe oder des Racks darf 120 cm nicht überschreiten. • Die für den Betrieb notwendige Elektronik und Steuerungssoftware muss inkludiert und benannt sein. • Maximale Abmessungen, Gewicht, Leistungsaufnahme und Wärmeabgabe des Gesamtsystems sind anzugeben. • Alle bauseitigen Anforderungen, insbesondere Stromversorgung, Kühlung, Kippsicherung, Tragfähigkeit und Zugänglichkeit, sind vollständig zu spezifizieren. • Der Installationsumfang, Schulungsumfang sowie das Inbetriebnahmekonzept sind darzustellen. • Lieferzeit ist verbindlich anzugeben • Laserklassenangabe • CE-Konformitätsnachweis • EMV-Nachweis Lieferumfang Der Lieferumfang muss mindestens enthalten: • Laserquelle • Steuerungseinheit • notwendige elektronische Controller • Steuerungssoftware • vollständige technische Dokumentation Nachweis der Performance / Abnahme Vor der Lieferung oder im Rahmen der Abnahme sind folgende Messdaten bereitzustellen: • modified Allan-Deviation der fraktionellen Frequenzstabilität • Frequenzrauschspektrum („Power Spectral Density“) • Linienbreitenmessung mit spezifizierter Methode • Driftmessung der Emissionsfrequenz über mindestens 24 Stunden

2.1.1. Purpose

Main nature of the contract: Supplies

Main classification (cpv): 38600000 Optical instruments

2.1.2. Place of performance

Country subdivision (NUTS): Region Hannover (DE929)

Country: Germany

2.1.4. General information

Legal basis:

Directive 2014/24/EU

vgv -

3. Part

3.1. Part: PAR-0000

Title: Ultra-stabiler Resonator

Description: Diese Bekanntmachung dient als Markterkundung. Interessierte Unternehmen werden gebeten eine kurze Produktpräsentation und ihre Kontaktdaten per E-Mail an die E-Mail-Adresse: Ilona.Matthaeus@dlr.de bis zum 10.07.2026 unter Angabe der Referenz-Nr.: "923/2026/9448991 Ultra-stabiler Resonator-Markterkundung" zu senden.

Internal identifier: 923/2026/9448991

3.1.1. Purpose

Main nature of the contract: Supplies

Main classification (cpv): 38600000 Optical instruments

3.1.2. Place of performance

Country subdivision (NUTS): Region Hannover (DE929)

Country: Germany

3.1.5. General information

This procurement is also suitable for small and medium-sized enterprises (SMEs): no

3.1.9. Further information, mediation and review

Review organisation: Vergabekammer des Bundes

8. Organisations

8.1. ORG-0000

Official name: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)

Registration number: 992-03005-81

Department: Einkauf

Postal address: Linder Höhe

Town: Köln

Postcode: 51147

Country subdivision (NUTS): Köln, Kreisfreie Stadt (DEA23)

Country: Germany

Email: evergabe@dlr.de

Telephone: 000

Internet address: <https://www.dlr.de>

Roles of this organisation:

Buyer

8.1. ORG-0001

Official name: Vergabekammer des Bundes

Registration number: t:022894990

Department: Vergabekammer

Postal address: Villemombler Straße 76

Town: Bonn

Postcode: 53123

Country subdivision (NUTS): Bonn, Kreisfreie Stadt (DEA22)

Country: Germany

Email: vk@bundeskartellamt.bund.de

Telephone: +492289499578

Fax: +492289499163

Internet address: <https://www.bundeskartellamt.de>

Roles of this organisation:

Review organisation

8.1. ORG-0002

Official name: Datenservice Öffentlicher Einkauf (in Verantwortung des Beschaffungsamts des BMI)

Registration number: 0204:994-DOEVD-83
Town: Bonn
Postcode: 53119
Country subdivision (NUTS): Bonn, Kreisfreie Stadt (DEA22)
Country: Germany
Email: noreply.esender_hub@bescha.bund.de
Telephone: +49228996100
Roles of this organisation:
TED eSender

Notice information

Notice identifier/version: db254bf4-a78d-4a0d-8a82-a63654a98545 - 01
Form type: Planning
Notice type: Prior information notice or a periodic indicative notice used only for information
Notice subtype: 4
Notice dispatch date: 19/06/2026 13:38:30 (UTC+02:00) Eastern European Time, Central European Summer Time
Languages in which this notice is officially available: German
Notice publication number: 427714-2026
OJ S issue number: 118/2026
Publication date: 22/06/2026
Estimated date of publication of a contract notice within this procedure: 10/07/2026