

283559-2026 - Vorankündigung – Direktvergabe

Deutschland – Laborgeräte, optische Geräte und Präzisionsgeräte (außer Gläser) –
Vergabeverfahren zur Lieferung eines femtosekundenlaser-basierten Mikrobearbeitungssystems
zur hochpräzisen Materialbearbeitung

OJ S 80/2026 24/04/2026

Freiwillige Ex-ante-Transparenzbekanntmachung
Lieferleistungen

1. Beschaffer

1.1. Beschaffer

Offizielle Bezeichnung: Universität Heidelberg

E-Mail: vergabe@zuv.uni-heidelberg.de

Rechtsform des Erwerbers: Von einer regionalen Gebietskörperschaft kontrollierte Einrichtung
des öffentlichen Rechts

Tätigkeit des öffentlichen Auftraggebers: Bildung

2. Verfahren

2.1. Verfahren

Titel: Vergabeverfahren zur Lieferung eines femtosekundenlaser-basierten
Mikrobearbeitungssystems zur hochpräzisen Materialbearbeitung

Beschreibung: Vergabeverfahren zur Lieferung eines femtosekundenlaser-basierten
Mikrobearbeitungssystems zur hochpräzisen Materialbearbeitung

Kennung des Verfahrens: 841a0ba5-66f8-49ab-92eb-88b1918e3290

Interne Kennung: Uni-HD.2026.175_Femtosekundenlaser-Mikrobearbeitungssystem_KIP

Verfahrensart: Verhandlungsverfahren ohne Aufruf zum Wettbewerb

2.1.1. Zweck

Art des Auftrags: Lieferleistungen

Haupteinstufung (cpv): 38000000 Laborgeräte, optische Geräte und Präzisionsgeräte (außer
Gläser)

2.1.2. Erfüllungsort

Stadt: Heidelberg

Land, Gliederung (NUTS): Heidelberg, Stadtkreis (DE125)

Land: Deutschland

2.1.4. Allgemeine Informationen

Zusätzliche Informationen: #Bekanntmachungs-ID: CXR6YYVY4YB#

Rechtsgrundlage:

Richtlinie 2014/24/EU

vgv -

5. Los

5.1. Los: LOT-0001

Titel: Vergabeverfahren zur Lieferung eines femtosekundenlaser-basierten
Mikrobearbeitungssystems zur hochpräzisen Materialbearbeitung

Beschreibung: Beauftragt werden soll die Lieferung eines femtosekundenlaser-basierten Mikrobearbeitungssystems zur hochpräzisen Materialbearbeitung mittels ultrakurzer Laserpulse. Das System muss für Laserablation, Strukturierung, Markierung und Modifikation verschiedenster Materialien (insbesondere Glas, Metalle, Beschichtungen und transparente Materialien) im Mikro- und Submikrometerbereich geeignet sein. Zum Leistungsumfang gehören neben dem Lasersystem selbst auch die komplette Strahlführung, Fokussieroptik, Positioniersysteme, Scannertechnik, Maschinenvision, Steuerungssoftware sowie alle notwendigen Sicherheits- und Absaugsysteme.

Interne Kennung: Uni-HD.2026.175_Femtosekundenlaser-Mikrobearbeitungssystem_KIP

5.1.1. Zweck

Art des Auftrags: Lieferleistungen

Haupteinstufung (cpv): 38000000 Laborgeräte, optische Geräte und Präzisionsgeräte (außer Gläser)

5.1.2. Erfüllungsort

Stadt: Heidelberg

Land, Gliederung (NUTS): Heidelberg, Stadtkreis (DE125)

Land: Deutschland

5.1.3. Geschätzte Dauer

Laufzeit: 42 Wochen

5.1.6. Allgemeine Informationen

Auftragsvergabeprojekt nicht aus EU-Mitteln finanziert

Die Beschaffung fällt unter das Übereinkommen über das öffentliche Beschaffungswesen: ja

5.1.7. Strategische Auftragsvergabe

Ziel der strategischen Auftragsvergabe: Keine strategische Beschaffung

5.1.10. Zuschlagskriterien

Kriterium:

Art: Qualität

Bezeichnung: Technische Spezifikation

Beschreibung: Es handelt sich bei diesem Auftrag um ein Verhandlungsverfahren ohne Teilnahmewettbewerb. Auf Grund von Alleinstellungsmerkmalen kommt nur ein Unternehmen für die Beauftragung in Betracht, weshalb etwaige Zuschlagskriterien in diesem Fall nicht angewendet werden können.

Beschreibung der anzuwendenden Methode, wenn die Gewichtung nicht durch Kriterien ausgedrückt werden kann: Es handelt sich bei diesem Auftrag um ein Verhandlungsverfahren ohne Teilnahmewettbewerb. Auf Grund von Alleinstellungsmerkmalen kommt nur ein Unternehmen für die Beauftragung in Betracht, weshalb etwaige Zuschlagskriterien in diesem Fall nicht angewendet werden können.

5.1.15. Techniken

Rahmenvereinbarung:

Keine Rahmenvereinbarung

Informationen über das dynamische Beschaffungssystem:

Kein dynamisches Beschaffungssystem

5.1.16. Weitere Informationen, Schlichtung und Nachprüfung

Überprüfungsstelle: Vergabekammer Baden-Württemberg beim Regierungspräsidium Karlsruhe

Informationen über die Überprüfungsfristen: Es wird ausdrücklich auf die Ausschlussfristen nach § 160 GWB hingewiesen: Der Antrag ist unzulässig, soweit 1. der Antragsteller den geltend gemachten Verstoß gegen Vergabevorschriften vor Einreichen des Nachprüfungsantrags erkannt und gegenüber dem Auftraggeber nicht innerhalb einer Frist von zehn Kalendertagen gerügt hat; der Ablauf der Frist nach § 134 Absatz 2 bleibt unberührt, 2. Verstöße gegen Vergabevorschriften, die aufgrund der Bekanntmachung erkennbar sind, nicht spätestens bis zum Ablauf der in der Bekanntmachung benannten Frist zur Bewerbung oder zur Angebotsabgabe gegenüber dem Auftraggeber gerügt werden, 3. Verstöße gegen Vergabevorschriften, die erst in den Vergabeunterlagen erkennbar sind, nicht spätestens bis zum Ablauf der Frist zur Bewerbung oder zur Angebotsabgabe gegenüber dem Auftraggeber gerügt werden, 4. mehr als 15 Kalendertage nach Eingang der Mitteilung des Auftraggebers, einer Rüge nicht abhelfen zu wollen, vergangen sind. Satz 1 gilt nicht bei einem Antrag auf Feststellung der Unwirksamkeit des Vertrags nach § 135 Absatz 1 Nummer 2. § 134 Absatz 1 Satz 2 bleibt unberührt.

Organisation, die zusätzliche Informationen über das Vergabeverfahren bereitstellt: Universität Heidelberg

Organisation, die weitere Informationen für die Nachprüfungsverfahren bereitstellt: Vergabekammer Baden-Württemberg beim Regierungspräsidium Karlsruhe

6. Ergebnisse

Direktvergabe

:

Begründung der Direktvergabe: Der Auftrag kann nur von einem bestimmten Wirtschaftsteilnehmer ausgeführt werden, da aus technischen Gründen kein Wettbewerb vorhanden ist

Sonstige Begründung: Zur Umsetzung von Forschungsvorhaben, welche umfassen: 1. das hochpräzise Schneiden von Diamantsubstraten zur Realisierung hetero-integrierter photonischer Multi-Chip-Plattformen, wobei fragile, freistehende nanophotonische Strukturen ohne mechanische Belastung separiert werden müssen und eine Bearbeitung in unmittelbarer Nähe bestehender Strukturen erforderlich ist. 2. die Nachbearbeitung und Feinabstimmung von Dünnschicht-Lithiumniobat-Wellenleitern mittels gezielter Materialabtragung im Glas und Cladding zur Einstellung der Resonanzfrequenz, wobei Schichtdicken im Bereich weniger 100 nm mit hoher Präzision angepasst werden müssen. 3. die laserbasierte Strukturierung von Through-Silicon-Vias (TSVs) zur Realisierung elektrischer Kontakte an arbiträren Positionen innerhalb photonischer integrierter Schaltungen, einschließlich des Chipzentrums, bei gleichzeitig minimaler Beeinflussung optischer Komponenten. 4. die laserbasierte Oberflächenabtragung zur lokalen Planarisierung und Höhenanpassung für die heterogene Integration unterschiedlicher photonischer Plattformen, wobei Höhenunterschiede im Nanometer- bis Submikrometerbereich präzise ausgeglichen werden müssen. 5. die generelle hochpräzise Mikrobearbeitung integrierter photonischer Plattformen mittels Ultrakurzpulslasern, wobei eine nahezu athermische Materialbearbeitung zur Vermeidung von Defekten und optischen Verlusten zwingend erforderlich ist. Das benötigte Femtosekunden-Laser-Mikrobearbeitungssystem ist das einzige uns bekannte System, welches die Anforderungen an Präzision, Prozessstabilität und Materialbearbeitung für diese Anwendungen erfüllt. Die Alleinstellung ergibt sich aus einer Kombination von Spezifikationen, die zwingend erforderlich sind und in dieser Form von alternativen Systemen nicht bereitgestellt werden können. Für die beschriebenen Anwendungen ist insbesondere der Einsatz einer UV-Wellenlänge von 343 nm zwingend erforderlich, da nur diese eine ausreichend kleine Fokusgröße sowie eine effiziente, materialelektive Wechselwirkung

ermöglicht. Dies ist entscheidend für die Bearbeitung von Diamant sowie für die kontrollierte Abtragung dünner Schichten und die Planarisierung in photonischen Strukturen. Gleichzeitig ist für weitere Anwendungen die Verfügbarkeit zusätzlicher Wellenlängen (niedrigere Harmonische, z. B. im sichtbaren und infraroten Bereich) erforderlich, um unterschiedliche Materialien und Prozessregime optimal adressieren zu können und eine hohe Anwendungsvielfalt des Systems sicherzustellen. Darüber hinaus ist eine einstellbare Pulsdauer im Bereich von <290 fs bis 10 ps erforderlich, um die Wechselwirkung zwischen Laser und Material gezielt zu kontrollieren und sowohl hochpräzise, nahezu athermische Bearbeitung als auch materialabhängige Prozessoptimierungen zu ermöglichen. Weiterhin sind hohe Pulsenergien und mittlere Leistungen erforderlich, um sowohl effiziente Materialabtragung als auch stabile Prozessbedingungen zu gewährleisten. Hierfür wird eine Laserquelle mit einer mittleren Leistung von bis zu 40 W, einer Wiederholrate von bis zu 1 MHz sowie Pulsenergien von bis zu 0,8 mJ benötigt. Diese Parameter sind essenziell, um sowohl schnelle Bearbeitungsprozesse als auch eine ausreichende Flexibilität für unterschiedliche Materialien und Strukturen sicherzustellen. Darüber hinaus sind hochpräzise Positioniersysteme erforderlich, die eine exakte Ausrichtung relativ zu bereits vorhandenen nanophotonischen Strukturen ermöglichen. Hierfür ist eine laterale Positioniergenauigkeit (x-y) von besser als 0,6 µm sowie eine vertikale Genauigkeit (z) von mindestens 0,4 µm erforderlich. Zusätzlich muss eine Auflösung von 5 nm in z-Richtung gewährleistet sein, um die notwendige Kontrolle über Materialabtrag und Fokusbildung im Nanometerbereich sicherzustellen. Bereits geringste Abweichungen in Positionierung oder Fokus führen zu irreversiblen Schäden an den Strukturen, zu unerwünschten optischen Verlusten oder zu einer unzureichenden Abstimmung der Bauelementeigenschaften. Gleichzeitig ist eine hohe Prozessstabilität über lange Bearbeitungszeiten hinweg erforderlich, da viele der beschriebenen Prozesse über mehrere Stunden durchgeführt werden müssen. Die oben genannten Anforderungen an Wellenlänge, Präzision, Pulscharakteristik, Auflösung und Prozessstabilität sind unabdingbar für die erfolgreiche Durchführung der beschriebenen Forschungsvorhaben. Eine Reduktion dieser Spezifikationen führt unmittelbar dazu, dass die wissenschaftlichen Ziele nicht erreicht werden können. Das genannte System stellt daher die einzige verfügbare Lösung dar, welche diese Anforderungen in ihrer Gesamtheit erfüllt.

6.1. Ergebnis, Los— Kennung: LOT-0001

6.1.2. Informationen über die Gewinner

Wettbewerbsgewinner:

Offizielle Bezeichnung: WORKSHOP OF PHOTONICS

Angebot:

Kennung des Angebots: RDQ251126MD1

Kennung des Loses oder der Gruppe von Losen: LOT-0001

Vergabe von Unteraufträgen: Noch nicht bekannt

Informationen zum Auftrag:

Kennung des Auftrags: Uni-HD.2026.175_Femtosekundenlaser-Mikrobearbeitungssystem_KIP

Titel: Lieferung eines femtosekundenlaser-basierten Mikrobearbeitungssystems zur hochpräzisen Materialbearbeitung

Datum der Auswahl des Gewinners: 23/04/2026

8. Organisationen

8.1. ORG-0001

Offizielle Bezeichnung: Universität Heidelberg

Registrierungsnummer: 08-A3529-39
Postanschrift: Seminarstraße 2
Stadt: Heidelberg
Postleitzahl: 69117
Land, Gliederung (NUTS): Heidelberg, Stadtkreis (DE125)
Land: Deutschland
Kontaktperson: Vergabestelle
E-Mail: vergabe@zuv.uni-heidelberg.de
Telefon: +49 6221-5412456
Fax: +49 6221-541612220
Internetadresse: <https://www.zuv.uni-heidelberg.de/finanzen/beschaffung/ausschreibung1.html>
Profil des Erwerbers: <https://www.zuv.uni-heidelberg.de/finanzen/beschaffung/ausschreibung1.html>

Rollen dieser Organisation:

Beschaffer

Organisation, die zusätzliche Informationen über das Vergabeverfahren bereitstellt

8.1. ORG-0002

Offizielle Bezeichnung: Vergabekammer Baden-Württemberg beim Regierungspräsidium
Karlsruhe

Registrierungsnummer: 08-A9866-40

Postanschrift: Durlacher Allee 100

Stadt: Karlsruhe

Postleitzahl: 76137

Land, Gliederung (NUTS): Karlsruhe, Stadtkreis (DE122)

Land: Deutschland

Kontaktperson: Referat 15 Vergabekammer

E-Mail: vergabekammer@rpk.bwl.de

Telefon: +49 721926-8730

Fax: +49 721926-3985

Internetadresse: <https://rp.baden-wuerttemberg.de/rpk/Abt1/Ref15/Seiten/default.aspx>

Rollen dieser Organisation:

Überprüfungsstelle

Organisation, die weitere Informationen für die Nachprüfungsverfahren bereitstellt

8.1. ORG-0003

Offizielle Bezeichnung: WORKSHOP OF PHOTONICS

Größe des Wirtschaftsteilnehmers: Mittleres Unternehmen

Registrierungsnummer: LT87 7044 0600 0770 8092

Postanschrift: Mokslininku st. 6A

Stadt: Vilnius

Postleitzahl: LT-08412

Land, Gliederung (NUTS): Vilniaus apskritis (LT011)

Land: Deutschland

E-Mail: info@wophotonics.com

Rollen dieser Organisation:

Bieter

Wirtschaftlicher Eigentümer:

Staatsangehörigkeit des Eigentümers: Deutschland

Gewinner dieser Lose: LOT-0001

8.1. ORG-0004

Offizielle Bezeichnung: Datenservice Öffentlicher Einkauf (in Verantwortung des Beschaffungsamts des BMI)

Registrierungsnummer: 0204:994-DOEVD-83

Stadt: Bonn

Postleitzahl: 53119

Land, Gliederung (NUTS): Bonn, Kreisfreie Stadt (DEA22)

Land: Deutschland

E-Mail: noreply.esender_hub@bescha.bund.de

Telefon: +49228996100

Rollen dieser Organisation:

TED eSender

Informationen zur Bekanntmachung

Kennung/Fassung der Bekanntmachung: 689dfb11-7911-4680-b1b0-c8ba78ff9eb8 - 01

Formulartyp: Vorankündigung – Direktvergabe

Art der Bekanntmachung: Freiwillige Ex-ante-Transparenzbekanntmachung

Unterart der Bekanntmachung: 25

Datum der Übermittlung der Bekanntmachung: 23/04/2026 13:13:33 (UTC+02:00)

Osteuropäische Zeit, Mitteleuropäische Sommerzeit

Sprachen, in denen diese Bekanntmachung offiziell verfügbar ist: Deutsch

Veröffentlichungsnummer der Bekanntmachung: 283559-2026

ABl. S – Nummer der Ausgabe: 80/2026

Datum der Veröffentlichung: 24/04/2026