

## 469346-2026 - Konkurss

Vācija – Programmatūras izstrādes un konsultāciju pakalpojumi – LV für Entwicklung modularer DAP-Komponenten für Datenveredelung und Integration nicht/teil-autom. Prozesse exp.

Workflows

OJ S 129/2026 08/07/2026

Paziņojums par līgumu vai paziņojums par koncesiju — standarta režīms

Pakalpojumi

### 1. Pircējs

---

#### 1.1. Pircējs

Oficiālais nosaukums: Leibniz-Institut für Werkstoffo. Techn. - IWT

E-pasts: [brau@iwt-bremen.de](mailto:brau@iwt-bremen.de)

Pircēja juridiskais statuss: Publiskais uzņēmums

Līgumslēdzējas iestādes darbības joma: Vispārēji sabiedriskie pakalpojumi

### 2. Procedūra

---

#### 2.1. Procedūra

Nosaukums: LV für Entwicklung modularer DAP-Komponenten für Datenveredelung und Integration nicht/teil-autom. Prozesse exp. Workflows

Apraksts: Art der Leistung: IT-Dienstleistung. Die Hauptabteilung Verfahrenstechnik des Leibniz-IWTs forscht und entwickelt an digitalen Verfahren und Methoden, um verfahrenstechnische Prozesse, deren Produkte und Materialien, wie z.B. Partikeln sowie das dafür zugrundeliegende technologische Wissen, digital abzubilden. Dafür werden zum einen Ontologien als Teilsysteme von Wissensgraphen, aber auch Methoden zur Abbildung der den Prozessen zugrundeliegenden experimentellen Workflows entwickelt. Diese Workflows sind nicht automatisierbar und finden physisch in Laboren und Werkshallen statt, d.h. es handelt sich dabei oft um nur vor Ort an der spezifischen maschinen- und gerätebezogenen Infrastruktur erfahrbaren Vorgänge. Für eine Abbildung in Form von Data Acquisition Pipelines (DAPs), bedarf es einer sehr engen Zusammenarbeit mit den dort tätigen technischen und wissenschaftlichen Mitarbeitenden, sowie Mitarbeitende der Labore, um die vielen einzelnen Arbeitsschritte erfassen und digital kodieren zu können. Ziel ist es, das intrinsische Wissen dieser Mitarbeitenden als explizites Wissen auszudrücken und dieses dann schließlich digital kodieren zu können.

Procedūras identifikators: b1000000-c0de-4000-a000-00d462043230

Iekšējais identifikators: V2026-0975

Procedūras veids: Atklāta

Procedūra ir paātrināta: nē

##### 2.1.1. Mērķis

Līguma veids: Pakalpojumi

Galvenā klasifikācija (cpv): 72200000 Programmatūras izstrādes un konsultāciju pakalpojumi

##### 2.1.2. Izpildes vieta

Valsts apakšiedalījums (NUTS): Bremen, Kreisfreie Stadt (DE501)

Valsts: Vācija

##### 2.1.3. Vērtība

#### 2.1.4. Vispārīga informācija

##### Juridiskais pamats:

Direktīva 2014/24/ES

vgv -

#### 2.1.6. Izslēgšanas iemesli

Izslēgšanas iemeslu avoti: Paziņojums

Valsts tiesību aktos noteikto pienākumu neizpilde, kas izraisa izslēgšanu: Es gelten die gesetzlichen Ausschlussvoraussetzungen nach §§ 123 bis 126 GWB. Der Bieter hat anzugeben, ob Ausschlussgründe nach §§ 123, 124 GWB vorliegen und ob er selbst bzw. ein nach Satzung oder Gesetz für den Bieter Vertretungsberechtigter in den letzten zwei Jahren • gem. § 21 Abs. 1 Satz 1 oder 2 Schwarzarbeitsbekämpfungsgesetz oder • gem. § 98c des Aufenthaltsgesetzes • gem. § 21 Abs. 1 Arbeitnehmerendengesetz oder • gem. § 19 Abs. 1 Mindestlohngesetz mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als 2.500 Euro belegt worden ist. Es können weitere Ausschlussgründe in den Vergabeunterlagen genannt sein.

## 5. Daļa

---

### 5.1. Daļa: LOT-0001

Nosaukums: LV für Entwicklung modularer DAP-Komponenten für Datenveredelung und Integration nicht/teil-autom. Prozesse exp. Workflows

Apraksts: Die Hauptabteilung Verfahrenstechnik des Leibniz-IWTs forscht und entwickelt an digitalen Verfahren und Methoden, um verfahrenstechnische Prozesse, deren Produkte und Materialien, wie z.B. Partikeln sowie das dafür zugrundeliegende technologische Wissen, digital abzubilden. Dafür werden zum einen Ontologien als Teilsysteme von Wissensgraphen, aber auch Methoden zur Abbildung der den Prozessen zugrundeliegenden experimentellen Workflows entwickelt. Diese Workflows sind nicht automatisierbar und finden physisch in Laboren und Werkshallen statt, d.h. es handelt sich dabei oft um nur vor Ort an der spezifischen maschinen- und gerätebezogenen Infrastruktur erfahrbaren Vorgänge. Für eine Abbildung in Form von Data Acquisition Pipelines (DAPs), bedarf es einer sehr engen Zusammenarbeit mit den dort tätigen technischen und wissenschaftlichen Mitarbeitenden, sowie Mitarbeitende der Labore, um die vielen einzelnen Arbeitsschritte erfassen und digital kodieren zu können. Ziel ist es, das intrinsische Wissen dieser Mitarbeitenden als explizites Wissen auszudrücken und dieses dann schließlich digital kodieren zu können. Folgende Aufgaben sollen beauftragt werden: - Erfassung und Abbildung folgender experimenteller Workflows im Kontext einer DAP in semantischer Form. Die dafür zu entwickelnden Ontologien müssen auf der Core Ontology PMDco Version 3 (<https://github.com/materialdigital/core-ontology>) des Projektes MaterialDigital basieren. Folgende Nutzungsszenarien müssen zwingend implementiert werden. Darüber hinaus werden sich im Projektverlauf weitere Szenarien ergeben, womit die angegebenen Szenarien als repräsentativ angesehen werden können: o Mit der bereits vorhandenen Heat-Treatment-Ontology (HTO) müssen beim Härten von Materialien ablaufende, verzweigbare Workflows ontologisch repräsentiert werden. Dazu müssen die Abläufe mithilfe der mitwirkenden technischen Mitarbeitenden bei Vor-Ort Terminen verstanden und danach in einem Wissensgraphen dargestellt werden. o Das Erarbeiten von Verständnis für die Repräsentation domänenspezifischer Workflows ist auch bei dem Entwurf einer Ontologie, die die Erzeugung von Partikeln mittels des Verfahrens der Sprüherstäubung von Metallen (FSP) beschreibt, notwendig. Auch hier muss im engen

Austausch mit technischen und wissenschaftlichen Mitarbeitenden der Labore der Workflow vor Ort erfasst und dokumentiert werden. Analog zur HTO muss aus der Dokumentation eine ontologische Repräsentation abgeleitet werden. Der Datenflow bei der Ontologisierung erfolgt über ein Elektronische Labor-Notizbuch (ELN). o In Kooperation mit Projektbeteiligten muss die Entwicklung einer Mikrostrukturontologie bewertet, ergänzt und implementiert werden. Zu der Mikrostrukturanalyse gehört auch die Repräsentation lichtmikroskopischer Messverfahren.

- Erstellung aller für den erforderlichen Datenaustausch notwendigen Programme, mittels der Schnittstellen (APIs) an den Anlagen bzw. des ELNs zur semantischen Ablage der Daten, in einer SPARQL Datenbank.
- Integration und automatische Distribution der anfallenden Daten mittels MSE spezifischen Data-Broker wie Kafka, MQTT oder vergleichbaren Data-Brokern.

Die zweite Stufe beinhaltet folgende Aufgaben:

- Strukturelle Vereinheitlichung (Veredelung) der heterogenen Daten aus der ersten Stufe. Dabei muss ein homogenisiertes kanonisches Format, das als digitales Halbzeug zur Weiterverarbeitung dient, als Zwischenziel abgebildet werden können.
- Modularisierung von Systemkomponenten durch Auftrennung in anwenderfreundlichen Front-Ends und im Hintergrund ablaufender Back-Ends. Die Erfassung der Workflows soll vom Auftragnehmer vor Ort einmal wöchentlich erfolgen. Folgende Meilensteine müssen umgesetzt werden: Meilenstein 1: Monat 1-8 • Die wöchentliche Erfassung des digitalen Workflows und Ontologisierung mittels der bereits entwickelten PMDco 3.0 samt Entwicklung der dafür notwendigen APIs bei der Wärmebehandlung durch den Auftragnehmer muss erfolgen. Meilenstein 2: Monat 9-16: • Die wöchentliche Erfassung des digitalen Workflows samt PMDco 3.0-Ontologisierung bei der Nanopartikel-Synthese durch den Auftragnehmer muss erfolgen. Dabei müssen die bereits entwickelten APIs zur Modularisierung von Systemkomponenten berücksichtigt werden. Meilenstein 3: Monat 17-24: • Die Integration der Daten in MSE-spezifischen Data-Broker sowie ein lauffähiges, modulares Produkt, das das Erstellen von ontologisierten Daten in einer SPARQL Datenbank mittels End-zu-End Datenflüssen über Data-Broker koordinierte Workflow-Sequenzen ermöglicht, muss erfolgen. Die Modularität muss dabei die Integration von wiederverwendbaren Python-Skripten (z.B. die auch bereits in Jupyter-Notebooks oder ELNs zum Einsatz kommen) zum Zwecke der Datenveredelung und Ontologisierung unterstützen. Weitere Wertungskriterien (Siehe Dokument 227 - Gewichtung der Zuschlagskriterien): 1 Wirtschaftlichkeit und Honorar 45% 2 Qualität und Nachvollziehbarkeit des vorgeschlagenen Vorgehens zur Ontologiemodellierung und Umsetzung modularer Daten-Transformationsworkflows 30% 3 Qualität des Konzepts zur Sicherstellung einer kontinuierlichen und kurzfristigen Präsenz vor Ort zwecks Austausch mit IWT-Personal 15% 4 Kundenreferenzen der letzten 5 Jahre:Qualität und Passgenauigkeit der 3 ausgewählten Referenzprojekte für die ausgeschriebene Aufgabe 10% Der Anbieter hat in den letzten 5 Jahren nachweislich mindestens bei drei Firmen Tätigkeiten in der oben beschriebenen Art und Weise durchgeführt. Zur Übermittlung der erforderlichen Informationen muss das Dokument „Anlage 1\_Referenznachweis“ ausgefüllt und zusammen mit dem Angebot eingereicht werden. Im Rahmen des Entwurfsprozesses ist die Teilnahme an vor-Ort-Termine zwingend erforderlich, um sich mit den physischen Experimentalaufbauten vertraut zu machen und um das intrinsische Wissen der dort tätigen Mitarbeitenden im Dialog explizit darstellen zu können. Weitere Informationen sind in der Leistungsbeschreibung zu finden.

lekšējais identifikators: V2026-0975

#### **5.1.1. Mērķis**

Līguma veids: Pakalpojumi

Galvenā klasifikācija (cpv): 72200000 Programmatūras izstrādes un konsultāciju pakalpojumi

#### **5.1.2. Izpildes vieta**

Pilsēta: Bremen

Pasta indekss: 28359

Valsts apakšiedalījums (NUTS): Bremen, Kreisfreie Stadt (DE501)

Valsts: Vācija

#### 5.1.3. Paredzamais ilgums

Sākuma datums: 11/09/2026

Ilguma beigu datums: 31/08/2028

#### 5.1.6. Vispārīga informācija

##### Rezervēta dalība:

Dalība nav rezervēta.

Iepirkuma projekts, kas netiek finansēts no ES fondiem

Uz iepirkumu attiecas Nolīgums par valsts iepirkumu: nē

Šis iepirkums ir piemērots arī maziem un vidējiem uzņēmumiem (MVU): jā

Papildu informācija: #Besonders auch geeignet für:other-sme#

#### 5.1.7. Stratēģiskais iepirkums

Stratēģiskā iepirkuma mērķis: Nav stratēģiskā iepirkuma

#### 5.1.9. Atlases kritēriji

Atlases kritēriju avoti: Paziņojums

Kritērijs: Citi ekonomiski vai finansiāli prasījumi

Atlases kritērija apraksts: Zum Nachweis der Eignung sind mit dem Angebot vorzulegen:

Eigenerklärung zur Eignung und e mindestens drei Referenzen über vergleichbare Leistungen in den letzten 5 Jahre

#### 5.1.11. Iepirkuma dokumenti

Valodas, kurās ir oficiāli pieejami iepirkuma dokumenti: vācu valoda

Adrese, kur pieejami iepirkuma dokumenti: <https://bi-medien.de/ausschreibungsdienste/ausschreibungen/D462043230>

#### 5.1.12. Iepirkuma noteikumi

##### Iesniegšanas noteikumi:

Elektroniskā iesniegšana: Prasīts

Iesniegšanas adrese: <https://bi-medien.de>

Valodas, kurās var iesniegt piedāvājumus vai dalības pieprasījumus: vācu valoda

Elektroniskais katalogs: Nav atļauts

Varianti: Nav atļauts

Pretendenti var iesniegt vairākus piedāvājumus: Nav atļauts

Piedāvājumu saņemšanas termiņš: 06/08/2026 09:00:00 (UTC+02:00) Austrumeiropas laiks, Centrāleiropas vasaras laiks

Laiks, kurā piedāvājumam jāsaņem labājas derīgum: 30 Dienas

##### Informācija, ko var papildināt pēc iesniegšanas termiņa beigām:

Pircējs pēc saviem ieskatiem visus ar pretendentu saistītos trūkstošos dokumentus var iesniegt vēlāk.

Papildu informācija: Der Auftraggeber behält sich vor, fehlende, unvollständige oder fehlerhafte unternehmensbezogene oder leistungsbezogene Unterlagen (insbesondere Eigenerklärungen, Angaben, Bescheinigungen oder sonstige Nachweise) gemäß § 56 Abs. 2 VgV [bzw. bei Unterschwellen: § 38 Abs. 2 UVgO] nachzufordern, zu vervollständigen oder zu korrigieren. Die Nachforderung erfolgt unter Einhaltung der Grundsätze der Transparenz und Gleichbehandlung über die Vergabeplattform mit einer angemessenen Fristsetzung.

##### Līguma noteikumi:

Līguma izpilde jāveic saskaņā ar aizsargātas nodarbinātības programmām: Nē  
Elektroniskie rēķini: Atļauts  
Tiks izmantoti elektroniskie pasūtījumi: jā  
Tiks izmantoti elektroniskie maksājumi: jā

#### 5.1.15. Paņēmieni

##### **Pamat nolīgums:**

Nav pamat nolīguma

##### **Informācija par dinamisko iepirkumu sistēmu:**

Nav dinamiskās iepirkumu sistēmas

#### 5.1.16. Papildu informācija, mediācija un pārskatīšana

Pārskatīšanas organizācija: Leibniz-Institut für Werkstoffo. Techn. - IWT

Informācija par pārskatīšanas termiņiem: Ein Nachprüfungsantrag ist unzulässig, soweit der Antragsteller den gerügten Verstoß gegen Vergabevorschriften im Vergabeverfahren erkannt und gegenüber dem Auftraggeber nicht innerhalb einer Frist von 10 Kalendertagen gerügt hat. Verstöße gegen Vergabevorschriften, die aufgrund der Bekanntmachung oder erst in den Vergabeunterlagen erkennbar sind, müssen spätestens bis zum Ablauf der Frist zur Bewerbung oder zur Angebotsabgabe gegenüber dem Auftraggeber gerügt werden. Teilt der Auftraggeber mit, dass er einer Rüge nicht abhelfen will, kann ein Nachprüfungsantrag nur innerhalb von 15 Kalendertagen nach Eingang dieser Mitteilung bei der Vergabekammer gestellt werden (§ 160 Abs. 3 GWB).

## 8. Organizācijas

---

### 8.1. ORG-0001

Oficiālais nosaukums: Leibniz-Institut für Werkstoffo. Techn. - IWT

Reģistrācijas numurs: 04011000-E004-70

Departaments: Verwaltung

Pasta adrese: Badgasteiner Straße 3

Pilsēta: Bremen

Pasta indekss: 28359

Valsts apakšiedalījums (NUTS): Bremen, Kreisfreie Stadt (DE501)

Valsts: Vācija

Kontaktpunkts: Svenja Brau

E-pasts: [brau@iwt-bremen.de](mailto:brau@iwt-bremen.de)

Tālrunis: 0421 218 51352

Interneta adrese: <https://www.iwt-bremen.de>

##### **Šīs organizācijas lomas:**

Pircējs

Pārskatīšanas organizācija

### 8.1. ORG-0002

Oficiālais nosaukums: Datenservice Öffentlicher Einkauf (in Verantwortung des Beschaffungsamts des BMI)

Reģistrācijas numurs: 0204:994-DOEVD-83

Pilsēta: Bonn

Pasta indekss: 53119

Valsts apakšiedalījums (NUTS): Bonn, Kreisfreie Stadt (DEA22)

Valsts: Vācija

E-pasts: [noreply.esender\\_hub@bescha.bund.de](mailto:noreply.esender_hub@bescha.bund.de)

Tālrunis: +49228996100  
**Šīs organizācijas lomas:**  
TED eSender

## Informācija par paziņojumu

---

Paziņojuma identifikators/versija: f91bae7b-516d-4eb0-8896-48d37873e3fb - 01  
Veidlapas tips: Konkurss  
Paziņojuma veids: Paziņojums par līgumu vai paziņojums par koncesiju — standarta režīms  
Paziņojuma apakšveids: 16  
Paziņojuma nosūtīšanas datums: 07/07/2026 02:04:02 (UTC+02:00) Austrumeiropas laiks,  
Centrāleiropas vasaras laiks  
Valodas, kurās oficiāli pieejams šis paziņojums: vācu valoda  
Paziņojuma publikācijas numurs: 469346-2026  
OV S sērijas izdevuma numurs: 129/2026  
Publicēšanas datums: 08/07/2026