

# Leistungsbeschreibung zur Erbringung der Lieferleistung:

## Rotationsrheometer

---

Aktenzeichen:  
02404/3040/5

---

Projektverantwortlicher:	Prof. Dr. Valerian Hirschberg
Kostenstelle nennen aus der die Beschaffung erfolgen soll:	3204 3040 / 5601 3040 / 4202 3040
CPV-Code <a href="https://www.cpvcode.de/">https://www.cpvcode.de/</a>	38000000-5,38428000-1
COSINEX ID Nr.	CXS0YBQYTPTJWZAW

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	3
1.1	Kurzbildung der TU Clausthal.....	3
1.2	Angaben zum Auftraggeber .....	3
1.3	Gegenstand der Ausschreibung.....	3
1.4	Leistungszeit .....	5
1.5	Kontaktstellen .....	5
1.6	Termine des Vergabeverfahrens.....	5
<b>2</b>	<b>Allgemeine Angebots- und Auftragsbedingungen</b>	6
2.1	Vergabeunterlagen / weitergehende Informationen.....	6
2.2	Ausschreibungsbestimmungen .....	6
2.3	Sprache .....	6
2.4	Preise .....	6
2.5	Lieferbedingungen .....	7
2.6	Lieferung/Störung/Verzugsentschädigung .....	7
2.7	Zahlungsbedingungen .....	7
2.8	Zusätzliche Vertragsbedingungen.....	7
2.9	Gerichtsstand .....	7
<b>3</b>	<b>Leistungsdetails</b>	8
3.1	Leistungsbeschreibung / Aufgaben .....	8
3.2	Bewertungsschema .....	12
<b>4</b>	<b>Weitere Eigenerklärungen</b> .....	13

# 1 Allgemeines

## 1.1 Kurzvorstellung der TU Clausthal

Regional verwurzelt, global geschätzt — das ist die Technische Universität Clausthal. Die Ausbildung an unserer traditionsreichen Hochschule steht bei nationalen wie internationalen Wirtschaftsunternehmen hoch im Kurs. Junge Menschen genießen in Clausthal die andere Art zu studieren, nämlich die persönliche Atmosphäre und die praxisnahen Lehrbedingungen.

Gelehrt und geforscht wird in Clausthal in den Bereichen Energie und Rohstoffe, Natur- und Materialwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, Mathematik, Informatik, Maschinenbau und Verfahrenstechnik.

Maxime ist die enge Vernetzung von Natur-, Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften innerhalb einer anwendungsorientierten Forschung. Organisiert wird diese in fünf innovativen Zentren: dem Forschungszentrum Energiespeichertechnologien, dem Clausthaler Zentrum für Materialwissenschaften, dem Simulationswissenschaftlichen Zentrum, dem CUTEC Clausthaler Umwelttechnik Forschungszentrum sowie dem Drilling Simulator Celle - TU Clausthal.

Mit ihren über 3.500 Studierenden und rund 1.100 Mitarbeitern ist die TU Clausthal einer der wichtigsten Wirtschaftsfaktoren im Westharz. Der weltweit gute Ruf der TU spiegelt sich regelmäßig in Spitzenplätzen bei Rankings wie dem CHE-Hochschulranking wider.

## 1.2 Angaben zum Auftraggeber

Auftraggeber und Vertragspartner ist die Technische Universität Clausthal (TUC), vertreten durch die Präsidentin.

Technische Universität Clausthal  
Adolph-Roemer-Str. 2a,  
DE-38678 Clausthal-Zellerfeld

Ausführende Stelle ist die Technische Universität Clausthal,  
vertreten durch das  
Institut für Technische Chemie  
Agricolastraße 4,  
38678, Clausthal-Zellerfeld

## 1.3 Gegenstand der Ausschreibung

### **Projekthintergrund**

Zur Messung der Rheologie in Scherung und Dehnung von Polymerschmelzen und weichen Materialien/Fluiden wird ein Rotationsrheometer mit Ofen (bis 450°C) benötigt.

### **Anforderungsprofil / Bedarfsbeschreibung**

Bereitstellung eines multifunktionalen, modular erweiterbaren Rotationsrheometers zur Durchführung von scher- und dehnreologischen Messungen an Polymerschmelzen und weichen Fluiden bis mindestens 450°C, einschließlich aller für den Betrieb erforderlichen Peripheriegeräten und der Computersoftware zum Steuern des Geräts.

Das Gerät muss in der Lage sein, unter definierten thermischen und mechanischen Bedingungen mindestens folgende Parameter zu bestimmen:

- Dynamische Viskosität
- Komplexes Schubmodul
- Speichermodul
- Verlustmodul

- $\tan(\delta)$
- Erstellen von Frequenzmasterkurven mit Zeit-Temperatur-Superposition (TTS)

Das Rotationsrheometer muss eine anwendungsflexible Nutzung ermöglichen und so für eine spätere Aufrüstung für zusätzliche rheologische Anwendungen technisch vorgesehen und herstellerseitig möglich sein, dies sind insbesondere:

#### 1. Dehnrheologische Charakterisierung von Polymerfilmen

Das System muss um eine Anwendung erweiterbar sein, die die Bestimmung dehnrheologischer Eigenschaften ermöglicht. Dabei sind folgende Anforderungen zu erfüllen:

- Erreichbare Hencky Dehnungen von bis zu 9
- Umdrehungsgeschwindigkeiten von mindestens 6.000 U/min oder technisch gleichwertig
- Die Erzeugung hoher Dehngeschwindigkeiten kann durch den Einsatz zweier gegenläufig arbeitender Antriebe erfolgen, oder technisch gleichwertige Lösung

#### 2. Dynamisch-mechanische Analyse (DMA) am Festkörper

Zur Charakterisierung der dynamisch-mechanischen Eigenschaften von polymeren Festkörpern muss das Gerät oder ein Model mindestens folgendes ermöglichen:

- Bestimmung des komplexen Moduls und des komplexen Elastizitätsmoduls in einer Messung an einem Prüfkörper
- Charakterisierung des Ermüdungsverhaltens von Polymerwerkstoffen unter hohen Deformationsamplituden
- Durchführung von Langzeitversuchen, ohne dass der Antrieb durch hohe Reglerströme eine signifikante Erwärmung verursacht

Um dies sicherzustellen, muss das System über eine geeignete technische Lösung verfügen, z. B.:

- gekühlter Linearantrieb oder
- eine technisch gleichwertige Vorrichtung,

mit folgenden Mindestmerkmalen:

- dynamischer Verfahrweg  $\geq 4$  mm

### Gerätespezifikationen für ein modernes Rotationsrheometer

- Sehr reibungsarmer Rotor mit Messsystem-Kupplung mit automatischer Messsystem-Erkennung. Zum Beispiel ein Luftlagerreometer.
- Die Null-Gap-Position des Messsystems soll nicht erneut bestimmt werden müssen, wenn dasselbe Messsystem entnommen und wiedereingesetzt wird (bei gleicher Temperatur).
- Unabhängig von der Wahl des Temperaturzubehörs müssen dieselben Messsysteme eingesetzt werden können.
- Die Einstellung und Überwachung der Temperatur müssen ohne parallele Bedienung der PC-Software direkt am Messgerät erfolgen können.
- Der Antrieb muss mittels eines Flüssigkeits-Kühlkreislaufs thermostatisierbar sein.
- Um ultrakurze Messpunktdauern umsetzen zu können, müssen einzelne Messpunkte aus den Rohdaten einer Viertel-Oszillationsperiode erstellt werden können.
- Es muss eine aktive Kompensation der Trägheit des Messsystems erfolgen.
- Spezifikationen:
  - Drehmoment 0,2 nNm bis 230 mNm, Auflösung 0,05 nNm
  - Maximale Drehzahl 3.000 RPM, Auflösung der Winkelauslenkung  $< 1$  nrad
  - Maximale Frequenz: 200 Hz
  - Normalkraft 0,001 N bis 50 N
  - Liftmotor mit einer Schrittweite von  $< 0,1$   $\mu$ m
  - Temperierofen: Raumtemperatur bis 450 °C, aufrüstbar mit Kühlung durch flüssigen Stickstoff auf einem Temperaturbereich von -150 bis 450 °C

### Platte-Platte-Geometrien

- Für die Messung von Polymerschmelzen

## Software

Die Steuerungssoftware muss es erlauben, mindestens zwei physikalische Größen gleichzeitig in Form einer zeitabhängigen Rampe vorzugeben, z. B. Temperatur und Deformation.

- Die Steuerungssoftware muss Deformationen sowohl in Scherung und Torsion als auch in Zug, Kompression und Biegung gemäß eines vorgegebenen Drehmoment- bzw. Kraftintervalls während der Messung selbstständig anpassen können (automatische Anpassung des Messbereichs).
- Masterkurven und Relaxationszeitspektren müssen direkt in der Gerätesoftware erstellt werden können. Rohdaten müssen immer mit abgerufen werden können.
- Wird ein Kamerasystem zur Abbildung der Probe während der Messung verwendet, müssen die Bild-Daten mit den mechanischen Messdaten direkt in der Steuerungs-Software verknüpft werden können.

## 1.4 Leistungstermin

Die Lieferung und Inbetriebnahme des Rotationsrheometers müssen bis spätestens zum **20.06.2026** erbracht werden.

## 1.5 Kontaktstellen

Eine Kommunikation darf nur elektronisch über das Portal „<https://www.dtv.de>“ erfolgen.

## 1.6 Termine des Vergabeverfahrens

Einstellung	Von	Bis	Uhrzeit
Tag der Absendung der Bekanntmachung	06.05.2026		
Beantwortung rechtzeitig eingegangener Aufklärungsfragen			
Angebotsfrist	06.05.2026	19.05.2026	10:00 Uhr
Angebotsöffnung		19.05.2026	10:00 Uhr
Zuschlags-/Bindefrist		04.06.2026	
Frühester Ausführungs- bzw. Lieferbeginn		05.06.2026	

## **2 Allgemeine Angebots- und Auftragsbedingungen**

### **2.1 Vergabeunterlagen / weitergehende Informationen**

Die Vergabeunterlagen werden zum Download auf der Seite „deutsches Vergabeportal“ zur Verfügung gestellt. Die Bieter können sich dort kostenlos registrieren. Es ist Sache des Bieters, sich über den aktuellen Stand des Vergabeverfahrens zu informieren und eventuell fehlende Unterlagen dort nachzufordern.

Der Bieter, der ein Angebot abgeben möchte, ist verpflichtet, regelmäßig auf der Internetseite:

„<https://www.dtv.de>“

Angaben zu Änderungen bzw. Konkretisierungen der Vergabeunterlagen abzurufen. Bieterfragen sind ausschließlich in schriftlicher Form über das Portal zu stellen und werden auch nur darüber beantwortet. Ein Angebot wird nur berücksichtigt, wenn der Bieter alle veröffentlichten Angaben in seinem Angebot berücksichtigt. Technische Störungen beim dortigen Abruf sind der Vergabestelle umgehend per E-Mail über den o. g. Ansprechpartner mitzuteilen, sodass alles Notwendige veranlasst werden kann. Eine vollständige Aktualisierung der Vergabeunterlagen durch Ergänzung der Leistungsbeschreibung erfolgt nicht.

Jedes Angebot ist bis zum **19.05.2026 10:00 Uhr** in deutscher Sprache in elektronischer Form ausschließlich auf der Plattform „<http://www.dtv.de>“ einzureichen.

### **2.2 Ausschreibungsbestimmungen**

Jeder Bieter darf nur **ein** Angebot einreichen.

#### **Wichtiger Hinweis:**

**Das Angebot muss in der gleichen Reihenfolge – als ein PDF – eingereicht werden, und zwar nach der Gliederung der Ausschreibungsunterlagen (1-10):**

1. Formloses Anschreiben des Bieters mit Datum und Unterschrift
2. Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes National
3. Angebot (UVgO)
4. Eigenerklärung
5. Erklärung zu § 4 Abs. 1 NTVergG
6. Zusätzliche Vertragsbedingungen des Landes Niedersachsen
7. Bewerbungsbedingungen für die Vergabe von Leistungen
8. Leistungsbeschreibung
9. Bewertungsschema
10. Weitere Eigenerklärungen mit Datum sowie Unterschrift und Firmenstempel

### **2.3 Sprache**

Der Bieter hat sein Angebot inklusive sämtlicher Anlagen und Nachweise in deutscher Sprache zu erstellen. Der Schriftverkehr mit dem Auftraggeber ist in deutscher Sprache zu führen. Die Vertrags- und Verhandlungssprache ist deutsch.

### **2.4 Preise**

Die Gesamtsumme darf 105.000 Euro Brutto inklusive aller Nebenkosten nicht übersteigen (Höchstpreis). Alle Preise sind in Euro anzugeben.

## 2.5 Lieferbedingungen

Die Lieferung hat frachtfrei und versichert (**DAP**) nach den Incoterms 2020 und bei Importen von außerhalb der europäischen Zollunion gemäß DDP (delivered duty paid / geliefert verzollt) an den Aufstellungsort zu erfolgen. Die Kosten hierfür sind im Angebotspreis einzukalkulieren.

## 2.6 Lieferung/Störung/Verzugsentschädigung

Der Liefertermin ist als Datum hier durch den Auftragnehmer einzutragen.

Liefertermin:	
	Unterschrift/Firmenstempel

Wird der vereinbarte, späteste Liefertermin nicht eingehalten, zahlt der Auftragnehmer an den Auftraggeber als pauschalierten Verzugsschaden 0,5 % des Vertragswertes pro vollendete Kalenderwoche.

Der pauschalierte Verzugsschaden wird auf 10 Wochen begrenzt. Nach Ablauf dieser Zeit ist der Auftraggeber berechtigt, die Erfüllung endgültig abzulehnen. Nimmt der Auftraggeber sein Rücktrittsrecht wahr, so sind geleistete Vorauszahlungen und deren Verzinsung sowie der pauschalierte Verzugsschaden für 10 Wochen sofort fällig.

Liegt der Lieferverzug nicht im Verschulden des Auftragnehmers begründet, finden die Ausführungen keine Anwendung.

Über vorstehend genannte Rechtsfolgen hinaus, stehen dem Auftraggeber keine weiteren Rechte/Ansprüche im Fall des Verzugs zu, es sei denn der Auftragnehmer handelt vorsätzlich.

## 2.7 Zahlungsbedingungen

Nach ordnungsgemäßer Lieferung bzw. erbrachter Leistung und erfolgter Abnahme ist vom Auftragnehmer eine ordnungsgemäße Rechnung auszustellen, auf deren Grundlage die Zahlung innerhalb einer Frist von 14 Tagen durch die Technische Universität Clausthal erfolgt. Sollten Anzahlungen gewünscht werden, so werden diese nur gegen Vorlage einer unbefristet gültigen Bankbürgschaft geleistet.

## 2.8 Zusätzliche Vertragsbedingungen

**Es gelten die Zusätzlichen Vertragsbedingungen des Landes Niedersachsen. Die AGB des Bieters gelten nicht und dürfen nicht angegeben werden.**

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass gemäß § 42 Abs. 1 Nr. 4 UVgO keine Änderungen oder Ergänzungen an den Vertragsunterlagen vorzunehmen sind. Dies ist z.B. der Fall, wenn eigene AGB des Bieters angehängt werden. Das führt zum Ausschluss vom weiteren Verfahren.

Gemäß § 41 Abs. 2 UVgO ist der Auftraggeber berechtigt Unterlagen nicht nachfordern zu müssen. Wir weisen deshalb darauf hin, dass die Angebote bitte alle geforderten Unterlagen und Erklärungen enthalten müssen.

## 2.9 Gerichtsstand

Gerichtsstand ist Clausthal-Zellerfeld.

### 3 Leistungsdetails

#### 3.1 Leistungsbeschreibung / Aufgaben

Bereitstellung eines multifunktionalen, modular erweiterbaren Rotationsrheometers zur Durchführung von scher- und dehnreologischen Messungen an Polymerschmelzen und weichen Materialien bis mindestens 450°C, einschließlich aller für den Betrieb erforderlichen Peripheriegeräten und der Software zum Steuern des Geräts.

##### Beispiel für Bewertung:

„Bei der Ermittlung des wirtschaftlich günstigsten Angebots werden nachstehende Kriterien angewendet.“

Mit dem Buchstaben A werden Ausschlusskriterien gekennzeichnet. Die Nichterfüllung einer als Ausschlusskriterium gekennzeichneten Anforderung führt zum Ausschluss des Angebotes (KO-Kriterium). Mit dem Buchstaben B werden Bewertungskriterien gekennzeichnet. Die mit einem „B“ gekennzeichneten Anforderungen stellen die innerhalb der Bewertungsskala mit Punkten zu bewertenden Kriterien dar und erhalten eine Gewichtung.

Wenn aufgelistet, werden für jedes Bewertungskriterium 0 bis 10 Punkte vergeben, die mit dem angegebenen Gewichtungsfaktor in die Endpunktzahl eingehen.

Das Feld Bieterangaben ist vollständig auszufüllen. Wenn Felder „ja/nein“ enthalten, ist hier die Angabe anzukreuzen, die angeboten wird. Des Weiteren ist auch immer der Einzelpreis anzugeben, soweit dies verlangt ist.

Preisangaben sind bitte Netto anzugeben (ohne MwSt.).

Alle Felder sind vollständig auszufüllen.

Pos	Bezeichnung	Bieterangaben	Erläuterung	Kriterium
0	Liefertermin <sup>1</sup>	Termin vom Bieter eintragen:  -----	Die Lieferung und Inbetriebnahme müssen bis spätestens <b>20.06.2026</b> erbracht werden.	<b>A</b>
<b>A</b>				
A1	Rotationsrheometer	( ) ja / ( ) nein		<b>A</b>
A2	Software zur Bedienung des Rheometers	( ) ja / ( ) nein		<b>A</b>
A3	Dazugehörige Peripheriegeräte	( ) ja / ( ) nein		<b>A</b>
A4	Ofen mit Heizung bis mindestens 450°C, aufrüstbar mit Kühlung durch flüssigen Stickstoff auf einem	( ) ja / ( ) nein		<b>A</b>

<sup>1</sup> Der Liefertermin ist ebenfalls unter 2.6 der Leistungsbeschreibung einzutragen und durch Unterschrift und Firmenstempel zu bestätigen.



	Temperaturbereich von -150 bis 450 °C			
A5	<p>Eine spätere Aufrüstung für zusätzliche rheologische Anwendungen sind technisch und herstellerseitig möglich, dies sind insbesondere:</p> <p>1. Dehnrheologische Charakterisierung von Polymerfilmen</p> <p>Das System muss um eine Anwendung erweiterbar sein, die die Bestimmung dehnrheologischer Eigenschaften ermöglicht. Dabei sind folgende Anforderungen zu erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erreichbare Hencky Dehnungen von bis zu 9</li> <li>- Umdrehungsgeschwindigkeiten von mindestens 6.000U/min oder technisch gleichwertig</li> <li>- Die Erzeugung hoher Dehngeschwindigkeiten kann durch den Einsatz zweier gegenläufig arbeitender Antriebe erfolgen, oder technisch gleichwertige Lösung</li> </ul> <p>2. Dynamisch-mechanische Analyse (DMA) am Festkörper</p> <p>( ) ja / ( ) nein</p> <p>Zur Charakterisierung der dynamisch-mechanischen Eigenschaften von polymeren Festkörpern muss das Gerät oder ein Model mindestens folgendes ermöglichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestimmung des komplexen Moduls und des komplexen Elastizitätsmoduls in einer Messung an einem Prüfkörper</li> <li>- Charakterisierung des Ermüdungsverhaltens von Polymerwerkstoffen unter hohen Deformationsamplituden</li> <li>- Durchführung von Langzeitversuchen, ohne dass der Antrieb durch hohe Reglerströme eine signifikante Erwärmung verursacht</li> </ul> <p>Um dies sicherzustellen, muss das System über eine geeignete technische Lösung verfügen, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gekühlter Linearantrieb oder</li> <li>- eine technisch gleichwertige Vorrichtung, mit folgenden Mindestmerkmalen: dynamischer Verfahrensweg <math>\geq 4</math> mm</li> </ul>			<b>A</b>

A6	Unter definierten thermischen und mechanischen Bedingungen können mindestens die folgende Parameter bestimmt werden: - Dynamische Viskosität - Komplexes Schubmodul - Speichermodule - Verlustmodul - Tan(delta) - Erstellen von Frequenzmasterkurven mit Zeit-Temperatur-Superposition (TTS)	( ) ja / ( ) nein		A
A7	Die Null-Gap-Position des Messsystems soll nicht erneut bestimmt werden müssen, wenn dasselbe Messsystem entnommen und wiedereingesetzt wird (bei gleicher Temperatur).	( ) ja / ( ) nein		A
A8	Unabhängig von der Wahl des Temperaturzubehörs müssen dieselben Messsysteme eingesetzt werden können.	( ) ja / ( ) nein		A
A9	Sehr reibungsarmer Rotor mit Messsystem-Kupplung mit automatischer Messsystem-Erkennung.	( ) ja / ( ) nein		A
A10	Die Einstellung und Überwachung der Temperatur müssen ohne parallele Bedienung der PC-Software direkt am Messgerät erfolgen können.	( ) ja / ( ) nein		A
A11	Um ultrakurze Messpunktdauern umsetzen zu können, müssen einzelne Messpunkte aus den Rohdaten einer Viertel-Oszillationsperiode erstellt werden können.	( ) ja / ( ) nein		A
A12	Es erfolgt eine aktive Kompensation der Trägheit des Messsystems.	( ) ja / ( ) nein		A
A13	Platte-Platte-Geometrien für die Messung von Polymerschmelzen	( ) ja / ( ) nein		A
A14	Maximale Drehzahl 3.000 RPM, Auflösung der Winkelauslenkung < 1 nrad	( ) ja / ( ) nein		A
A15	Drehmoment 0,2 nNm bis 230 mNm	( ) ja / ( ) nein		A
A16	Normalkraft 0,001 N bis 50 N	( ) ja / ( ) nein		A
A17	Maximale Frequenz: 200 Hz	( ) ja / ( ) nein		A
A18	Die Steuerungssoftware muss es erlauben, mindestens zwei physikalische Größen gleichzeitig in Form einer zeitabhängigen Rampe	( ) ja / ( ) nein		A

	vorzugeben, z. B. Temperatur und Deformation.			
A19	Die Steuerungssoftware muss Deformationen sowohl in Scherung und Torsion als auch in Zug, Kompression und Biegung gemäß eines vorgegebenen Drehmoment- bzw. Kraftintervalls während der Messung selbstständig anpassen können (automatische Anpassung des Messbereichs).	( ) ja / ( ) nein		<b>A</b>
A20	Masterkurven und Relaxationszeitspektren müssen direkt in der Gerätesoftware erstellt werden können. Rohdaten müssen immer mit abgerufen werden können.	( ) ja / ( ) nein		<b>A</b>
A21	Wird ein Kamerasystem zur Abbildung der Probe während der Messung verwendet, müssen die Bild-Daten mit den mechanischen Messdaten direkt in der Steuerungs-Software verknüpft werden können.	( ) ja / ( ) nein		<b>A</b>
<b>Netto-Preis</b>			Euro	
zzgl. USt. <sup>2</sup>			Euro	
Zwischensumme			Euro	
abzgl. Skonto _____ %			Euro	
Angebotssumme <sup>3</sup>			Euro	

<sup>2</sup> Nicht für Bieterinnen und Bieter aus anderen EU-Staaten.

<sup>3</sup> Die Angebotssumme ist auch im Formular „Angebotsschreiben (633)“ anzugeben.

## 3.2 Bewertungsschema

Bei der Ermittlung des wirtschaftlich günstigsten Angebots werden nachstehende Kriterien angewendet.

Lfd. Nr.	Kriterium	Bewertung
1	<p><b>Preis</b> (Gewichtung: 80 %)</p> <p>Der Preis fließt als Kriterium in die entscheidende Gewichtung des Gesamtangebotes mit ein.</p> <p>Das preisgünstigste Angebot erhält die volle Punktzahl von 10 Punkten. Ein Angebot, dessen Gesamtpreis dreimal so hoch wie der niedrigste Angebotspreis ist, erhält keine Punkte. Angebote, deren Preis zwischen dem niedrigsten Angebotspreis und dem dreifachen niedrigsten Angebotspreis liegen, erhalten eine linear berechnete Punktzahl.</p>	<p>Angebotssumme (Bruttoendpreis)</p> <p>_____ €</p> <p>Max. 10 Punkte Min. 0 Punkte</p>
2	<p><b>Nachhaltigkeit</b> (Gewichtung: 20 %)</p> <p>Der Auftragnehmer verpflichtet sich, dass die gelieferten Produkte reparierbar sind. Für die garantierte Verfügbarkeit von Ersatzteilen werden Punkte vergeben:</p> <p>bis einschließlich 3 Jahre: 0 Punkte bis einschließlich 5 Jahre: 1 Punkt über 5 Jahre: 2 Punkte</p>	<p>Die gelieferten Produkte sind reparierbar.</p> <p>( ) ja ( ) nein</p> <p>Die Verfügbarkeit von Ersatzteilen wird garantiert für mindestens</p> <p>_____ Jahre.</p> <p>Max. 2 Punkte Min. 0 Punkte</p>

## 4 Weitere Eigenerklärungen

### 1. Mögliche Ausschlussgründe

a.) Ausschlussgründe nach weiteren Gesetzen; Beachtung weiterer rechtlicher Vorgaben

☐ Es liegen keine der Ausschlussvoraussetzungen nach § 21 des Gesetzes zur Bekämpfung der Schwarzarbeit und illegalen Beschäftigung (SchwarzArbG), § 21 Arbeitnehmerentsendegesetz (AEntG), § 19 des Mindestlohngesetzes (MiLoG), § 98c des Aufenthaltsgesetzes sowie § 22 des Lieferkettensorgfaltspflichtgesetzes (LkSG) vor.

2. Als öffentlicher Auftraggeber sind wir verpflichtet in der Auftragsvergabe nach §97 GWB „Mittelständische Interessen bei der Vergabe öffentlicher Aufträge vornehmlich zu berücksichtigen. Deshalb benötigen wir für u. a. für statistische Zweck folgende Angabe:

☐ Bei meinem/unserem Unternehmen handelt es sich um ein KMU (Klein- und Mittelständiges Unternehmen.

☐ Bei meinem/unserem Unternehmen handelt es sich um kein KMU (Klein- und Mittelständiges Unternehmen.

3. Eigenerklärung gem. Anlage zum BMWK-Rundschreiben vom 14.04.2022 (Russland-Sanktionen) (bitte ankreuzen, wenn zutreffend)

☐ Die nachfolgende Erklärung gebe/n ich/wir verbindlich ab (ggf. zugleich in Vertretung für die lt. Teilnahmeantrag/Angebot Vertretenen auch für diese):

1. Der/die Bewerber/Bieter gehört/gehören nicht zu den in Artikel 5 k) Abs. 1 der Verordnung (EU) Nr. 833/2014 in der Fassung des Art. 1 Ziff. 23 der Verordnung (EU) 2022/576 des Rates vom 08. April 2022 über restriktive Maßnahmen angesichts der Handlungen Russlands, die die Lage in der Ukraine destabilisieren, genannten Personen oder Unternehmen, die einen Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift aufweisen,
  - A. durch die russische Staatsangehörigkeit des Bewerbers/Bieters oder die Niederlassung des Bewerbers/Bieters in Russland,
  - B. durch die Beteiligung einer natürlichen Person oder eines Unternehmens, auf die eines der Kriterien nach Buchstabe a zutrifft, am Bewerber/Bieter über das Halten von Anteilen im Umfang von mehr als 50%,
  - C. durch das Handeln der Bewerber/Bieter im Namen oder auf Anweisung von Personen oder Unternehmen, auf die die Kriterien der Buchstaben a und/oder b zutrifft.
2. Die am Auftrag als Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Unternehmen, deren Kapazitäten im Zusammenhang mit der Erbringung des Eignungsnachweises in Anspruch genommen werden, beteiligten Unternehmen, auf die mehr als 10% des Auftragswerts entfällt, gehören ebenfalls nicht zu dem in der Vorschrift genannten Personenkreis mit einem Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift.
3. Es wird bestätigt und sichergestellt, dass auch während der Vertragslaufzeit keine als Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Unternehmen, deren Kapazitäten im Zusammenhang mit der Erbringung des Eignungsnachweises in Anspruch genommen werden, beteiligten Unternehmen eingesetzt werden, auf die mehr als 10% des Auftragswertes entfällt.

Artikel 5k der Verordnung (EU) Nr. 833/2014 in der Fassung des Art. 1 Ziff. 23 der Verordnung (EU) 2022/576 des Rates vom 08. April 2022 lautet wie folgt:  
(1) Es ist verboten, öffentliche Aufträge oder Konzessionen, die in den Anwendungsbereich der Richtlinien über die öffentliche Auftragsvergabe sowie unter Art. 10 Absätze 1, 3, 6 Buchstaben a bis e, Absätze 8 bis 10 und die Art. 11 bis 14 der Richtlinie 2014/23/EU, unter die Art. 7, 8, 10 Buchstaben b bis f und h bis j der Richtlinie

2014/24/EU, unter Art. 18, 21 Buchstaben b bis e und g bis i, Art. 29 f. der Richtlinie 2014/25/EU und unter Art. 13 Buchstaben a bis d, f bis h und j der Richtlinie 2009/81/EG fallen, an folgende Personen, Organisationen oder Einrichtungen zu vergeben bzw. Verträge mit solchen Personen, Organisationen oder Einrichtungen weiterhin zu erfüllen:

- a) Russische Staatsangehörige oder in Russland niedergelassene natürliche oder juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen,
- b) Juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen, deren Anteile zu über 50% unmittelbar oder mittelbar von einer der unter Buchstabe a genannten Organisationen gehalten werden, oder
- c) Natürliche oder juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen, die im Namen oder auf Anweisung einer der unter Buchstabe a oder b genannten Organisationen handeln,

auch solche, auf die mehr als 10 % des Auftragswertes entfällt, Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Unternehmen, deren Kapazitäten im Sinne der Richtlinien über die öffentliche Auftragsvergabe in Anspruch genommen werden.

(2) Abweichend von Absatz 1 können die zuständigen Behörden die Vergabe oder die Fortsetzung der Erfüllung von Verträgen genehmigen, die bestimmt sind für

- a) den Betrieb ziviler nuklearer Kapazitäten, ihre Instandhaltung, ihre Stilllegung, die Entsorgung ihrer radioaktiven Abfälle, ihre Versorgung mit und die Wiederaufbereitung von Brennelementen und die Weiterführung der Planung, des Baus und die Abnahmetests für die Indienststellung ziviler Atomanlagen und ihre Sicherheit sowie die Lieferung von Ausgangsstoffen zur Herstellung medizinischer Radioisotope und ähnlicher medizinischer Anwendungen, kritischer Technologien zur radiologischen Umweltüberwachung sowie für die zivile nukleare Zusammenarbeit, insbesondere im Bereich Forschung und Entwicklung,
- b) die zwischenstaatliche Zusammenarbeit bei Raumfahrtprogrammen,
- c) die Bereitstellung unbedingt notwendiger Güter oder Dienstleistungen, wenn sie ausschließlich oder nur in ausreichender Menge von den in Abs. 1 genannten Personen bereitgestellt werden können,
- d) die Tätigkeit der diplomatischen und konsularischen Vertretungen der Union und der Mitgliedstaaten in Russland, einschließlich Delegationen, Botschaften und Missionen, oder internationaler Organisationen in Russland, die nach dem Völkerrecht Immunität genießen.
- e) den Kauf, die Einfuhr oder die Beförderung von Erdgas und Erdöl, einschließlich raffinierter Erdölzeugnisse, sowie von Titan, Aluminium, Kupfer, Nickel, Palladium und Eisenerz aus oder durch Russland in die Union, oder
- f) den Kauf, die Einfuhr oder die Beförderung von Kohle und anderen festen fossile Brennstoffen, die in Anhang XXII aufgeführt sind, bis 10. August 2022.

(3) Der betreffende Mitgliedstaat unterrichtet die anderen Mitgliedstaaten und die Kommission über jede nach diesem Artikel erteilte Genehmigung innerhalb von zwei Wochen nach deren Erteilung.

(4) Die Verbote gemäß Abs. 1 gelten nicht für die Erfüllung — bis zum 10. Oktober 2022 — von Verträgen, die vor dem 09. April 2022 geschlossen wurden.

Ort, Datum	Unterschrift/Firmenstempel
------------	----------------------------