



## Allgemeine Vorbemerkungen zur Leistungsbeschreibung

**Maßnahme:** Modernisierung der Werkstätten  
**Leistung:** Beschaffung einer CNC 5-Achs Simultan Fräsmaschine  
**Vergabenummer:** RB.T.905.26 (interne Vergabenummer T\_005\_2026)  
**Auftraggeber:** RBZ Technik AöR, Geschwister-Scholl-Str. 9, 24143 Kiel

---

### Maßnahme

Das Regionale Bildungszentrum Technik der Landeshauptstadt Kiel, beabsichtigt die Anschaffung einer neuen CNC-Fräsmaschine im Rahmen der Modernisierung der Werkstätten.

Lieferfristen: Die Lieferung soll schnellstmöglich frei Verwendungsstelle erfolgen.

### Zuschlag

Der Zuschlag wird durch das RBZ Technik erteilt. Der Auftrag wird ungeteilt vergeben.

Nebenangebote werden nicht berücksichtigt.

Sollten mehrere gleichwertige Angebote eingehen, wird die Auftragsvergabe per Auslosung entschieden. Die Angebotseröffnung und ggf. das Losverfahren werden nichtöffentlich im Vier-Augen-Prinzip durchgeführt.

Es gibt neben dem Angebotspreis keine weiteren Zuschlagskriterien.

### Rechtsform des Lieferanten/Dienstleisters

Sind einzelne rechtlich selbständige juristische Personen mit eigenen Geschäftsführern - in welcher Form auch immer - miteinander verbunden, so darf nur eine ein Angebot abgeben.

### Rechnungsstellung

Die Rechnungsstellung erfolgt an das RBZ. Vorausrechnungen sind unzulässig.

### Vorbemerkungen zu den Leistungen

Das nachstehende Leistungsverzeichnis ist vom Bieter vollständig auszufüllen. Anfahrtkosten, Versandkosten sowie Kosten für die Rechnungserstellung, Verpackungsmaterialien, Baustelleneinrichtung und sämtliche Nebenkosten, sind in der Kalkulation zu berücksichtigen.



## Leistungsverzeichnis

Position	Beschreibung	Menge	Einzelpreis netto in EUR	Gesamtpreis netto in EUR
1	<p>Angebotenes Modell:</p> <hr/> <p>Steuerung:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siemens Sinumerik ONE</li><li>• App-basierte Benutzeroberfläche unabhängig von der CNC-Steuerung</li><li>• Tastatur und min. 24" Touch-Bildschirm</li><li>• Transpondersystem für Verwaltung von Betriebsarten</li></ul> <p>Grundmaschine:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aufstellmaße max: TxBxH ca. 3000x3000x3000 mm (Einbringhöhe x Einbringbreite ca. 2450x2450 mm)</li><li>• CE-Konformität</li><li>• Zweiseitige Positionierunsicherheit (X, Y, Z): 4 µm (nach ISO 230-2)</li><li>• Kabine: Halbkabine mit Schiebetür</li><li>• Sichtfenster in Front und Kabinenseite</li><li>• 3D-Datenmodell zur Integration in ein CAD-System und in die Steuerung Siemens Sinumerik ONE</li><li>• Anzeige des Maschinenzustandes über Leucht-Farbregelung</li><li>• Klimaneutrale Maschinen-Herstellung</li><li>• Gewährleistung von 24 Monaten</li></ul> <p>Werkzeugmagazin:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vertikalkette mit Köcheraufnahmen, Doppelgreifereinrichtung, variabler Platzcodierung und pneumatische Rüsthilfe für Werkzeugbeladung</li><li>• Mind. 24 Speicherplätze für SK40 Aufnahmen</li><li>• Zulässige Werkzeugdurchmesser von 80 mm</li><li>• Zulässige Werkzeuglänge 300 mm</li><li>• Zulässiges Werkzeuggewicht: 8 kg</li><li>• Zulässige Beladung des Magazins: 160 kg</li><li>• Servoantrieb des Magazins</li></ul> <p>Arbeitstisch:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• NC-Schwenkrundtisch mit Schneckengetriebe mit mind. Ø 500 mm im Durchmesser</li><li>• Verfahrwege mind.: X: 550 mm, Y: 450 mm, Z: 400mm</li><li>• Schwenkbereich: B-Achs-Schwenwinkel von -40 bis 110° (+/- 10°), Drehachse 360° mit direkten Messsystemen der B- und C-Achse und Ebenentransformation</li><li>• Drehzahl B-/C-Achse: mind. 30 min<sup>-1</sup></li><li>• Positionierunsicherheit B-/C-Achse: A=8 ws (nach ISO 230-2)</li><li>• Beladegewicht: 300 kg mit uneingeschränkter Kranbeladung</li></ul>	1 Stck.	-	-

	<p>Antrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Digital geregelte AC-Motoren, Direktantrieb für X- und Y-Achse</li> <li>• Geschliffene Kugelgewindetriebe</li> <li>• Vorschubgeschwindigkeiten in X, Y und Z von 30 m/min</li> </ul> <p>Spindel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spindeldrehzahl von mind. 20.000 U/min</li> <li>• Leistung mind. 30 kW und 120 Nm</li> <li>• Schmierung: Öl-Luft-Schmierung</li> <li>• Kühlung: Wassenumlaufkühlung</li> <li>• Gewährleistung min. 36 Monate</li> </ul> <p>Kühlmedien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kühlmittel-Blasluft-Umschaltung</li> <li>• Blasluftumschaltung durch die Spindel</li> <li>• Spülpistole zur Spänespülung</li> </ul> <p>Gekühlte Baugruppen durch aktive Kühlung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spindelmotor</li> <li>• Motorspindel</li> <li>• Mutterblöcke (X/Y/Z/KGT)</li> <li>• Lager (KGT's)</li> <li>• Motorflansch (X/Y/Z)</li> <li>• Druckleisten Linearführungen</li> <li>• B/C-Achs-Lager</li> </ul> <p>Messen, Überwachen, Software und Zubehör:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direkte Messsysteme X/Y/Z</li> <li>• Absolute Wegmesssysteme mit einer Auflösung von mind. 0,01 µm</li> <li>• Elektronisches Handrad</li> <li>• Messtaster mit erweitertem Kollisionsschutz und zusätzlicher thermischer Entkopplung des Tastsystems</li> <li>• Maschinenschutz durch Schnellabschaltung</li> <li>• Vorbeugender Schutz durch Schwingungssensorik an der Frässpindel und automatisches Einwechseln des Schwesterwerkzeugs nach Überschreitung des festgelegten Werkzeugverschleiß-Grenzwertes</li> <li>• Vorbereitung für Toolkit zur Überprüfung und Korrektur der kinematischen Genauigkeit</li> <li>• Solid CAM Lizenz (inkl. 2 Jahre Wartung)</li> <li>• Internetgestützte Ferndiagnose</li> <li>• Externer Programmierplatz mit Maschinenanpassung</li> <li>• Kontrollierte Wartung und Instandhaltung der Maschine</li> <li>• Updates over the air der Maschinensoftware ohne Serviceeinsatz</li> <li>• Standardisierte Maschinendatenschnittstelle OPCUA, MT Connect, MQTT</li> </ul> <p>Dienstleistungen zur Maschine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transport</li> <li>• Inbetriebnahme</li> <li>• Einbringung an die Verwendungsstelle</li> <li>• Schulung der Maschine für 3 Personen mind. 9 Tage</li> </ul>			
--	---	--	--	--

2	Sonderschulungen, nachträgliche Einbauten oder Problem-Behebungen innerhalb der ersten 24 Monate nach Inbetriebnahme abrufbar innerhalb von 24 Stunden Tagessatz (für bis zu 6 Stunden pro Tag)	5 Stck.		

Gesamt netto \_\_\_\_\_ €

Zzgl. Ges. MwSt. (19%) \_\_\_\_\_ €

Gesamt brutto \_\_\_\_\_ €  
(Diese Summe ist im Angebotsschreiben unter Punkt 5 einzutragen!)

Inzahlungnahme inklusive Abbaus und Transport einer gebrauchten Maschine **DMG MORI DMU50 ECO (2012)**

Die in Zahlung zu nehmende Maschine befindet sich genau an dem Ort, an dem später die innerhalb dieses Verfahrens zu beschaffende Maschine in Betrieb genommen werden soll.

**Für die Beurteilung der Ausbausituation vor Ort und die Kalkulation des Restwerts der Maschine, soll eine Ortsbesichtigung während der Angebotsphase durch die Bieter erfolgen.**

Der Kaufwert der gebrauchten Maschine ist in dem Angebot gesondert auszuweisen.

Die Maschine ist technisch und optisch in einem guten Zustand. Bilder über den Zustand und die im Unterricht gelaufenen Betriebsstunden anbei.

Der angegebene Kaufwert der Gebrauchtmaschine soll nicht mit dem Angebotspreis der ausgeschriebenen Neumaschine verrechnet werden.

Inzahlungnahme DMG MORI DMU50 ECO	€
-----------------------------------	---