

Leistungsbeschreibung

Ausschreibungs-Nr.:

Metall Los 1

CNC-Fräsmaschine

Stand: Freitag, 19. Juni 2026

Inhalt

	Seite
• Vorbemerkungen	3
• Leistungsverzeichnis, Position 1 - 3	4-8
• Angebotssumme	8

Vorbemerkungen

A. Besondere Bewerbungsbedingungen:

Die Beschaffungsmaßnahme dient der Modernisierung der technischen Ausstattung im Fachbereich Metallbau und Feinwerkmechanik des Berufsbildungszentrums der Handwerkskammer Ostwestfalen-Lippe zu Bielefeld. Dies stellt besondere Anforderungen an die Bieter.

Aufgrund der in der Schulungsstätte abgehaltenen überbetrieblichen Unterweisung von Auszubildenden und Meister-vorbereitungskursen ist es zur praxisgerechten Ausbildung notwendig, dass es sich bei den angebotenen Produkten um in Deutschland markt-gängige Typen handelt. Dies gilt als erfüllt, wenn der Hersteller des angebotenen Produkts über Vertriebs- und Servicestellen in Deutschland verfügt und über die geforderte Steuerung der Maschine.

Das Nichterfüllen dieser Bedingung führt zum Ausschluss des Angebots.

Verfügen die Hersteller der von Ihnen nachfolgend angebotenen Produkte über Vertriebs- und Servicestellen in Deutschland und der geforderten Maschinensteuerung? Bitte ankreuzen

☐ Ja

☐ Nein

Der Ausbildungsplan erfordert einen möglichst störungsfreien Lehrbetrieb. Von den Bietern wird daher eine schnelle Störungsbeseitigung erwartet. Tritt während des Gewährleistungs- oder Garantiezeitraumes bei vertragsgemäßer Nutzung eine Systemstörung auf, die unter die Gewährleistung oder Garantie fällt, wird erwartet, dass innerhalb von 3 Werktagen nach dem Tag der Störungsmeldung der Auftragnehmer durch Instandsetzung für die Beseitigung der Störung sorgt.

Das Nichterfüllen dieser Bedingung führt zum Ausschluss des Angebots.

Erfüllen Sie diese Anforderung? Bitte ankreuzen

☐ Ja

☐ Nein

B. Vergabehinweis:

Die Finanzierung der Beschaffung durch den Zuwendungsgeber ist nicht gesichert.

Bei Scheitern der Finanzierung droht die Aufhebung der Ausschreibung.

C. Wichtige Hinweise:

Nimmt ein Bieter Änderungen oder Ergänzungen an den Verdingungsunterlagen vor, ist das betreffende Angebot von der Wertung auszuschließen (vgl. § 42 Abs. 1 Nr. 4 UVgO).

Preise verstehen sich inklusive Transport und Verpackung bis Verwendungsstelle.

Die unterstrichenen Bedingungen sind Ausschluss-Kriterien, **das Nichterfüllen dieser Bedingung führt zum Ausschluss des Angebotes.**

Die Beschaffungsmaßnahme muss spätestens bis zum 31.12.2027 abgewickelt werden.

Pos.	Bezeichnung, Fabrikat/Typ	Stück	Gesamtpreis netto
1	CNC 5-Achs Simultan Fräsmaschine Grundmaschine: <ul style="list-style-type: none"> - Aufstellmaße: T x B x H ca. 2550 x 1990 x 2570 mm - Netto Gewicht Maschine ohne Zubehör: ca. 6600 kg - Maschinenbett: einteilig aus Grauguss EN-GJL300 - Gewährleistung: 24 Monate - CE-Konformität - Zweiseitige Positionierungsicherheit A (X, Y, Z): <u>4 µm</u> (nach ISO 230-2) - Kabine: Halbkabine mit Schiebetür und Dach (geschlossen) - Sichtfenster in Front und rechte Kabinenseite - Geräuschpegel: kleiner 70 dB nach DIN 45635 - 3D-Datenmodell im STEP-Format zur Integration in ein CAD-System - Anzeige des Maschinenzustandes über Leucht-Farbgebung Steuerung: <ul style="list-style-type: none"> - Siemens ONE, oder gleichwertig - App-basierte Benutzeroberfläche unabhängig von der CNC-Steuerung - Schwenkbarer Bedienpultarm für Steuerung - Anbindung an vorhandene TULIP Software - Taktile Tastatur und min. 24 Zoll Multitouch-Bildschirm - Transpondersystem für Verwaltung von Betriebsarten Werkzeugmagazin: <ul style="list-style-type: none"> - Vertikalkette mit Köcheraufnahmen, Doppelgreifereinrichtung, variabler Platzcodierung und pneumatische Rüsthilfe für Werkzeugbeladung - Speicherplätze: 60 Plätze HSK-A63 - Zul. Werkzeugdurchmesser von 80 mm (130 mm bei freien Nachbarplätzen) - Zulässige Werkzeuglänge 300 mm (ab Spindelnase) - Zulässiges Werkzeuggewicht: 8 kg - Zulässige Beladung Magazin: 240 kg - Servoantrieb des Magazins Arbeitstisch: <ul style="list-style-type: none"> - NC-Schwenkrundtisch mit Schneckengetriebe - Verfahrswege: X = 550 mm, Y = 450 mm, Z = 420 mm - Schwenkbereich: B-Achs-Schwenkwinkel von -35 bis 110°, Drehachse 360° inklusiver direkter Messsysteme B- und C-Achse und Ebenentransformation - Drehzahl B-/C-Achse: 30 min⁻¹ (Achsen permanent in Lageregelung) - Positionierungsicherheit B-/C-Achse: A = 8 ws 	1	€



(nach ISO 230-2)

- Abstand Spindelnase-Tisch: 150 bis 570 mm
- Tischgröße: D 505 x 500 mm
- Beladegewicht: 300 kg (Uneingeschränkte Kranbeladung)

Antrieb:

- Art: Digital geregelte AC-Motoren, Direktantrieb für X- und Y- Achse
- Vorschubgeschwindigkeit: X-, Y-, und Z-Achse maximal 30 m/min
- Geschliffene Kugelgewindetriebe
- Beschleunigung: X-, Y-, und Z-Achse 5 m/s^2
- Vorschubkraft F_{enn} : X-, Y-, und Z-Achse 5 kN
- Vorschubkraft F_{max} : X-, Y-, und Z-Achse 13 kN

Spindel:

- Speed Master-Spindel mit 15.000 U/min [21 kW / 110 Nm (40% ED)]
- Schmierung: Öl-Luft-Schmierung
- Kühlung: Wasserumlaufkühlung
- Gewährleistung auf Spindel: 36 Monate

Kühlmedien / Späneentsorgung:

- Kühlmittel-Blasluft-Umschaltung
- Kratzbandspäneförderer
- Blasluft durch die Spindel

Gekühlte Baugruppen durch aktive Kühlung,

Frequenzregelung:

- Spindelmotor
- Motorspindel
- Mutterblock (X/Y/Z KGT)
- Lager (KGT's)
- Motorflansch (X/Y/Z)
- Druckleisten Linearführungen
- B/C-Achs-Lager
- Schaltschrank Lüfter Frequenzregelung

Maßnahmen zur Energieeffizienz

und Geräuschminderung:

- Kühlaggregat mit Präzisionsregelung
- Geregelter Schaltschrankkühler
- Bremsenergie-Rückspeisung von Spindeln und Vorschubantrieben
- Direktantrieb mit Synchronmotor
- LED-Arbeitsraumbeleuchtung
- Automatische Abschaltung nach Programmende

Messen / Überwachen / Software/Zubehör:

- Direkte Messsysteme X/Y/Z
- Absolute Linearwegmesssysteme mit Auflösung $0,01 \mu\text{m}$
- Positionierungsunsicherheit A (X, Y, Z) = $4 \mu\text{m}$ (nach ISO 230-2)
- Elektronisches kabelgebundenes Handrad
- Messtaster Heidenhain TS460, oder gleichwertig mit erweitertem Kollisionsschutz, zusätzlich thermische Entkopplung



<p>des Tastsystems</p> <ul style="list-style-type: none">- Maschinen-Einmesseinrichtung zur überprüfen der kinematischen Genauigkeit- Zwei separate Override Potentiometer für Vorschub / Eilgang- Solid CAM Package PP Fräsen und Fräsdrehen bis 5 Achsen inkl. Maschinenmodell und Einweisungen- Trainingssoftware Run MyVirtual Machine Operate 3D, oder gleichwertig 34 Stück.- Internetgestützte Ferndiagnose- Kontrollierte Wartung und Instandhaltung der Maschine- Updates over the air der Maschinensoftware ohne Serviceeinsatz- Standardisierte Maschinendatenschnittstelle OPCUA <p>Dienstleistungen zur Maschine:</p> <ul style="list-style-type: none">- Transport bis zur Verwendungsstelle- Installation und Inbetriebnahme- Schulung der Maschine für 2 Personen min. 9 Tage- Schulung Digitalisierung in der Ausbildung und Produktion für 2 Personen- Einbindung in die vorhandene TULP-Software inkl. Remote Unterstützung <p>Einbringhöhe in die Werkstatt max.240cm</p> <p>Bodenbelastung max. 31kN dynamisch inkl. Werkzeuge und Werkstück</p> <hr/> <p>angebotenes Fabrikat / angebotener Typ</p>	
---	--

Pos.	Bezeichnung, Fabrikat/Typ	Stück	Gesamtpreis netto
2	Demontage- und Anschlussarbeiten Beschreibung: Erstellung und Montage der Stromversorgungseinheit und des Netzwerkanschlusses der CNC-Fräsmaschine, Demontage der vorhandenen Anschlüsse Bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> • Einspeisung mit Alu Rohr M40 und Zuleitung • 3 lfm Aluminium- Steckrohr M40, schwer VDE 0605 • 1 St. Aluminium-Steckbogen M40 • 1 St. Aluminium-Steckmuffe M40 • 3 St. Aluminium-Klemmschelle für Aluminium Rohr M40 • 6 lfm H07RN-F 5 x 25mm² • 1St. Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterial • Netzwerkleitungen für die Fräsmaschinen • 10 lfm CAT 7 Simplex Ethernet Kabel 1000 MHz Farbe: Gelb • 1 St. LAN Modulträger 19" 1HE Kabelabfang f.24 Module • 1 St. LAN Modul Cat.6A ohne Staubschutzkappe • 1 St. EDV- Anschlußdose 1-fach AP mit Abdeckung u. Rahmen • 1St. Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterial • 1 St. EDV Messung inkl. Protokoll und Beschriftung • Verlegesystem in abgehängter Decke mit Brandschutzanker • 10 St. Metall verzinkt Sammelhalter für 30x NYM 3x1,5mm² • Brandschutzabschottung für Kabelanlagen, Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9. Ausführung als Mineralwolleplattenschott, nichtbrennbar gemäß DIN 4102-1, Baustoffklasse A, Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$. Einbau in Stahlbetonwand, Dicke 240 mm. Durchbruch eckig, Querschnitt 0,1–0,2 m². Abschottungssystem mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (abP) oder gleichwertig. Montagehöhe bis 3,5 m. • 1 St. Prüfung elektrischer Anlage für CNC-Maschine inkl. Messprotokoll • Durchführung einer elektrotechnischen Prüfung gemäß DIN VDE 0100-600, DIN VDE 0105-100 sowie DGUV Vorschrift 3 für den Anschluss einer CNC-Maschine. 	1	€

	Stundenlohn- und Sonderarbeiten	Stück	Gesamtpreis netto
3	<p>Beschreibung: Für unvorhergesehene Arbeiten, soweit diese lt. Ausschreibung nicht in die Einheitspreise einzukalkulieren waren, sind Stundenlohnarbeiten zum besonderen Nachweis erforderlich. Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf besondere Anordnung des örtl. Bauleiters (Ing.-Büro Elektro) bzw. des Auftraggebers ausgeführt werden. Die aufgewendeten Arbeiten und das zur Verwendung gekommene Material sowie Namen und Beschäftigungsart der Arbeitskräfte sind durch Stundenlohnzettel in doppelter Ausfertigung nachzuweisen. Die Beaufsichtigung der Stundenlohnarbeiten und das Vorhalten von Kleingeräten und Handwerkszeug ist mit dem Lohnzuschlag abgegolten. Die folgenden Verrechnungssätze für Stundenlohnarbeiten enthalten unaufgegliedert Lohn- und Gehaltskosten der Baustelle einschl. Aufwendungen für vermögenswirksame Leistungen, Lohn- und Gehaltskosten der Baustelle, Sozialkas- senbeiträge und Zuschläge für Gemeinkosten (sogen. Unternehmerzuschlag). Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit sind nicht in den Verrechnungssatz einzurechnen. Der Verrechnungssatz ist als Mittellohnstunden, d.h. aus den Stundensätzen für Meister, Obermonteur, Monteur, Helfer und Azubi 1. Bis 4. Lehrjahr unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln, er gilt unabhängig von der Anzahl der geleisteten Stunden.</p>	1	

Summe netto _____ €

MwST 19% _____ €

Auftragssumme brutto _____ €

Ort, Datum

Stempel

Unterschrift