

Technische Hochschule Wildau

Leistungsbeschreibung

Bestandteil der Vergabe- und Vertragsunterlagen

Vorhaben

**Lieferung eines Hochtemperatur-3D-Druckers
(FFF/FDM-Verfahren) – Los 2**

1 Allgemeine Beschreibung

Gegenstand der Ausschreibung ist die Lieferung eines **Hochtemperatur-3D-Druckers** auf Basis des **Fused-Filament-Fabrication-Verfahrens (FFF/FDM)** mit zwei unabhängig voneinander verfahrbaren Extrudern (IDEX – Independent Dual Extruder) zur additiven Fertigung von Bauteilen aus Hochleistungsthermoplasten (u. a. PEEK, PEKK, PEI/ULTEM™, PPSU) sowie faserverstärkten Kunststoffen, **einschließlich Zubehör**, Software und Nebenleistungen gemäß dieser Leistungsbeschreibung.

Die nachfolgenden Anforderungen sind funktional und leistungsbezogen formuliert. Sie beschreiben die technisch und betrieblich notwendigen Mindesteigenschaften des zu liefernden Geräts, ohne auf ein bestimmtes Fabrikat oder einen bestimmten Hersteller Bezug zu nehmen. Soweit auf marktübliche Kenngrößen Bezug genommen wird, sind diese als Mindeststandard und nicht als Alleinstellungsmerkmal eines einzelnen Produkts zu verstehen.

2 Mindestanforderungen

Nr.	Merkmal	Beschreibung
1	Additives Fertigungsverfahren	Fused Filament Fabrication (FFF/FDM) für Standardfilament mit 1,75 mm Durchmesser
2	Zwei unabhängig voneinander verfahrbare Extruder (IDEX) mit Unterstützung der Betriebsmodi	- Einzelextrusion, - Zweimaterialdruck (inkl. löslicher Stützstrukturen), - Duplikationsmodus und Spiegelmodus
3	Maximale Extrusions-/Düsentemperatur	von 500 °C oder höher je Extruder zur Verarbeitung von Hochleistungspolymeren (z. B. PEEK, PEKK, PEI/ULTEM™, PPSU)
4	Aktiv beheizter, geregelter Bauraum	- Kammertemperatur von mindestens 90 °C - inklusive Umluftführung für eine gleichmäßige Temperaturverteilung und redundanter Temperaturüberwachung (mindestens zwei Kambersensoren)
5	Beheizbare Druckplattform	- Temperaturbereich des Druckbettes: - von 25°C - bis 180°C oder höher
6	Nutzbares Bauraumvolumen	mindestens 300 × 300 × 400 mm (B × T × H)
7	Nivellierung der Druckplattform	- Vollautomatisch - einschließlich automatischer Mesh-Kalibrierung - keine manuelle Bettnivellierung im Regelbetrieb erforderlich
8	Kalibrierung der XY-Ausrichtung der beiden Druckköpfe	- Automatische Kalibrierung - automatische Ermittlung des Z-Offsets (Düsenhöhe)
9	Offenes Materialsystem	- Verarbeitung von Filamenten beliebiger Hersteller - ohne herstellerseitige Material-/Chipbindung - ohne Softwaresperren und - ohne Verlust von Gewährleistungsansprüchen bei Verwendung von Fremdmaterial
10	Materialkompatibilität	mindestens: PLA, ABS/ASA, PC, PA (auch carbon-/glasfaserverstärkt), PEEK, PEKK, PEI/ULTEM™, PPSU sowie lösliche Stützmaterialien

11	Luftfiltration	Integrierte Luftfiltration mit HEPA- und/oder Aktivkohlefilter zur Reduktion von Partikeln und VOC-Emissionen
12	Wechselbare Düsen	aus verschleißfestem Material (gehärteter Stahl oder gleichwertig) in mindestens den Durchmessern 0,4 und 0,6 mm
13	Slicer-Kompatibilität	- Kompatibilität mit mindestens einem etablierten, frei verfügbaren Slicer (z. B. auf Basis offener Profile) - Bereitstellung geprüfter Druckprofile für die unter Punkt 10 genannten Materialklassen
14	Sicherheitsfunktionen	- automatische Abschaltung bei Überhitzung, thermischem Durchgehen (Thermal Runaway) und elektrischen Fehlern; - vollständig geschlossener, während des Betriebs verriegelbarer Bauraum
15	Steuerung	- offene, dokumentierte Firmware mit Standard-G-Code-Verarbeitung - webbasierte Bedienoberfläche zur Steuerung und Fernüberwachung über Netzwerk (Browser) - ohne zwingende Cloud-Anbindung - Betrieb vollständig offline möglich
16	Datenschnittstellen	- USB, - Ethernet (RJ45) sowie/oder WLAN (integriert oder über mitgeliefertes Modul)
17	sonstiges	- Elektrischer Anschluss an handelsübliche Wechselspannung 230 V / 50 Hz (Schuko) - CE-Kennzeichnung - Handbuch/Manual auf deutsch oder englisch
18	Zugriffsschutz	Abschließbare Gerätetüren für den Betrieb in gemeinschaftlich genutzten Räumen
19	Positioniergenauigkeit	Positioniergenauigkeit der Bewegungsachsen von $\leq 20 \mu\text{m}$ in X/Y und $\leq 15 \mu\text{m}$ in Z-Achse
20	Filamentaufbewahrung	Beheizte bzw. trocken gehaltene Filamentaufbewahrung im oder am Gerät zur Vermeidung von Feuchtigkeitsaufnahme hygroskopischer Materialien während des Drucks

3 Leistungs- und Erfüllungsort

Technische Hochschule Wildau
% Fraunhofer IAP
Haus A, Raum 0.09
Schmiedestraße 5
15745 Wildau

4 Lieferdaten/-bedingungen

Beginn: ab Auftragserteilung, spätestens 30.10.2026
Incoterms: **DDP** (geliefert, Zoll und Steuern bezahlt)

Die Lieferung hat innerhalb des definierten Liefer-/Leistungszeitraums frei Verwendungsstelle TH Wildau zu erfolgen.

5 Sonstiges

Die **Preisobergrenze** für Angebote entspricht dem maximal für das Vergabeverfahren verfügbaren Budget in Höhe von **13.000,00 EUR (netto)**. Ein höherer Angebotspreis führt zum Ausschluss des Angebotes.