

Leistungsbeschreibung

Beschaffung einer universellen Labor-Tischzentrifuge inkl. Ausschwingrotor, Adaptersätzen und Serviceleistung

BE-26-33321200-449--ZBT1-4

Auftraggeberin:

Technische Universität Berlin, Die Präsidentin

Straße des 17. Juni 135

10623 Berlin

Inhaltsverzeichnis

1	Bezeichnung der Leistung	3
2	Leistungsverzeichnis / Mindestkriterien	3
2.1	Technische Mindestanforderungen an das Grundgerät	4
2.2	Anforderungen an Rotor und Becher	5
2.3	Anforderungen an die Adaptersätze	5
2.3.1	50-ml-Conical-/Falcon-Typ	5
2.3.2	15-ml-Conical-/Falcon-Typ	5
2.3.3	1,5-/2,0-ml-Mikroröhrchen	5
2.4	Gleichwertige Lösungen	5
3	Einheiten und Abkürzungen	6
4	Service	6
4.1	Anlieferung und Aufstellung	6
4.2	Inbetriebnahme und Funktionsprüfung	6
4.3	DGUV-Erstprüfung	6
4.4	Einweisung	6
4.5	Kundendienst	7
5	Gewährleistung	7
6	Dokumentation	7
7	Leistungsort	7
8	Ausschlusskriterien (Einzureichende Unterlagen)	7
9	Termine / Ausführungszeiten	8
10	Zuschlagskriterien und deren Gewichtung	9

1 BEZEICHNUNG DER LEISTUNG

Die Technische Universität Berlin (TU Berlin, die Auftraggeberin/AG) setzt die Beschaffung einer universellen Labor-Tischzentrifuge inklusive Ausschwingrotor, Rundbechern, Biokontainment-Deckeln und Adaptersätzen um.

Es sind ausschließlich neue Produkte zu liefern. Wiederaufbereitete Produkte, Rückläufer etc. oder Grauimporte sind ausgeschlossen.

Die Beschaffung umfasst die Lieferung, die Aufstellung, die Installation, die Inbetriebnahme, die Einweisung/Schulung des Laborpersonals, die Durchführung eines Probelaufs sowie die erforderliche DGUV-Erstprüfung einschließlich Prüfprotokoll und Prüfplakette.

2 LEISTUNGSVERZEICHNIS / MINDESTKRITERIEN

Im Folgenden werden die geforderten technischen Bestandteile und Parameter der zu beschaffenden Labor-Tischzentrifuge angegeben. Alle Bestandteile und Parameter des Leistungsverzeichnisses sind zu erfüllen und verpflichtend, damit der vorgesehene Einsatzzweck erfüllt werden kann.

Sind die vorgegebenen Bestandteile und Parameter aus dem Angebot nicht eindeutig ersichtlich bzw. werden diese Bestandteile und Parameter nicht erfüllt oder unterschritten, wird das Angebot von der Vergabe ausgeschlossen.

Die angebotene Labor-Tischzentrifuge muss aus den folgenden Bestandteilen bestehen:

- kompaktes, ungekühltes Labor-Tischzentrifugengerät mit Belüftungssystem,
- 4-Platz-Ausschwingrotor mit einer Kapazität von mindestens 4 × 400 ml,
- vier zum Rotor passende Rundbecher mit jeweils 400 ml Nennvolumen,
- vier aerosol-dichte Biokontainment-Deckel,
- Adaptersatz für 50-ml-Conical-/Falcon-Typ,
- Adaptersatz für 15-ml-Conical-/Falcon-Typ,
- Adaptersatz für 1,5-/2,0-ml-Mikroröhrchen.

Sämtliche Komponenten müssen untereinander und mit dem angebotenen Zentrifugensystem kompatibel sein.

2.1 TECHNISCHE MINDESTANFORDERUNGEN AN DAS GRUNDGERÄT

Die Labor-Tischzentrifuge muss mindestens folgende Parameter erfüllen:

Merkmal / Parameter	Geforderte Spezifikation (Mindestmaß)
Bauart & Systemtyp	Kompakte Labor-Tischzentrifuge (ungekühlt, Belüftungssystem) für den universellen Laboreinsatz
Max. Kapazität (Ausschwingrotor)	Mindestens 4 × 400 ml (Gesamtkapazität ≥ 1,6 Liter)
Maximaldrehzahl / Max. RCF	• Mit Ausschwingrotor: mindestens 5.000 U/min bzw. $\geq 4.600 \times g$. • Systemleistung mit Festwinkelrotor (Option): bis zu 15.200 U/min bzw. $\geq 25.000 \times g$
Antriebssystem	Wartungsfreier, bürstenloser Induktionsantrieb (Direktantrieb)
Rotorwechsel-System	Werkzeugloses, schnelles Rotorwechselsystem per Knopfdruck zur einfachen Reinigung und zum zügigen Rotorwechsel
Steuerung & Display	Mikroprozessor-Steuerung; Anzeigeeinheit mit hochkontrastreichem Display oder Touchscreen; einfache Programmwahl und direkte Parametererfassung.
Laufzeit & Timer	Einstellbare Laufzeit bis mindestens 9 Stunden 59 Minuten sowie Dauerlauf und Impulsfunktion (Pulse/Quick Spin)
Anlauf- / Brems-Profile	Mindestens 9 Beschleunigungs- und 10 Abbremsprofile wählbar
Sicherheitsausstattung	• Automatische Unwuchterkennung. • Motorisierte Deckelverriegelung mit Verriegelungsschutz. • Gepanzertes Metallgehäuse und Kessel aus rostfreiem Edelstahl. • Einhaltung gängiger Sicherheitsstandards (z. B. EN/IEC 61010-1, EN/IEC 61010-2-020)
Elektrischer Anschluss	230 V ($\pm 10\%$), 50/60 Hz, Standard-Schuko-stecker

2.2 ANFORDERUNGEN AN ROTOR UND BECHER

Der Ausschwingrotor muss folgende Mindestanforderungen erfüllen:

- 4-Platz-Ausschwingrotor,
- Aufnahmevermögen von mindestens 4×400 ml,
- vier passende Rundbecher mit jeweils 400 ml Nennvolumen,
- vier aerosol-dichte Biokontainment-Deckel,
- Eignung der Biokontainment-Deckel für die sichere Verwendung mit biologischen Proben.

Beispielhafte Systeme wie ClickSeal oder gleichwertige Systeme sind zulässig.

2.3 ANFORDERUNGEN AN DIE ADAPTERSÄTZE

Es müssen passende Adaptersätze für folgende Probengefäße enthalten sein:

2.3.1 50-ml-Conical-/Falcon-Typ

- mindestens 16 Röhrchen gleichzeitig pro Zentrifugenlauf,
- mindestens 4 Röhrchen pro Becher,
- vollständiger Satz aus 4 passenden Adaptern.

2.3.2 15-ml-Conical-/Falcon-Typ

- mindestens 36 Röhrchen gleichzeitig pro Zentrifugenlauf,
- mindestens 9 Röhrchen pro Becher,
- vollständiger Satz aus 4 passenden Adaptern.

2.3.3 1,5-/2,0-ml-Mikroröhrchen

- mindestens 136 Röhrchen gleichzeitig pro Zentrifugenlauf,
- mindestens 34 Röhrchen pro Becher,
- vollständiger Satz aus 4 passenden Adaptern.

Die genannten Kapazitäten müssen mit dem angebotenen Rotor-, Becher- und Adaptersystem gleichzeitig erreicht werden können.

2.4 GLEICHWERTIGE LÖSUNGEN

Die vorgegebenen technischen Parameter stellen Mindestanforderungen dar. Gleichwertige oder höherwertige technische Lösungen sind zulässig.

Soweit beispielhafte Hersteller-, Produkt- oder Systembezeichnungen genannt werden, gelten diese jeweils mit dem Zusatz „oder gleichwertig“.

Der Bieter hat die Gleichwertigkeit anhand geeigneter technischer Unterlagen nachzuweisen.

3 EINHEITEN UND ABKÜRZUNGEN

- **U/min** = Umdrehungen pro Minute
- **× g** = relative Zentrifugalbeschleunigung
- **ml** = Milliliter
- **V** = Volt
- **Hz** = Hertz
- **DGUV** = Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
- **EN** = Europäische Norm
- **IEC** = International Electrotechnical Commission

4 SERVICE

Der Auftragnehmer hat folgende Serviceleistungen vollständig zu erbringen:

4.1 ANLIEFERUNG UND AUFSTELLUNG

Die Zentrifuge ist fachgerecht an den vorgesehenen Aufstellort im Labor zu liefern und dort aufzustellen.

4.2 INBETRIEBNAHME UND FUNKTIONSPRÜFUNG

Die Zentrifuge ist betriebsbereit zu montieren bzw. zu installieren. Nach der Installation ist ein Probelauf durchzuführen und die ordnungsgemäße Funktion des Gesamtsystems zu überprüfen.

4.3 DGUV-ERSTPRÜFUNG

Vor der ersten Inbetriebnahme ist durch eine qualifizierte Fachkraft die erforderliche elektrische und mechanische Erstprüfung nach DGUV Vorschrift 3 bzw. den für Zentrifugen einschlägigen Anforderungen der DGUV Regel 100-500 durchzuführen.

Nach erfolgreicher Prüfung sind:

eine entsprechende Prüfplakette anzubringen und das Prüfprotokoll an die Auftraggeberin zu übergeben.

Die DGUV-Erstprüfung einschließlich Prüfplakette und Prüfprotokoll ist im Angebotspreis enthalten.

4.4 EINWEISUNG

Das Laborpersonal ist in die sachgemäße Bedienung und Pflege der Zentrifuge einschließlich Rotor, Becher und Adaptersätze einzuweisen.

Die Einweisung erfolgt nach Terminabsprache unmittelbar oder spätestens innerhalb von zwei Wochen nach erfolgter Installation/Lieferung.

4.5 KUNDENDIENST

Es muss ein technischer Kundendienst mit Reaktionszeit bis zum Ende des nächsten Werktages vorhanden sein. Die Annahme von Störungsmeldungen muss werktags in der Zeit von 9:00-15:00 Uhr telefonisch oder per E-mail gewährleistet sein.

5 GEWÄHRLEISTUNG

Auf das Gesamtsystem und alle gelieferten Komponenten muss eine Vollgarantie von mindestens 2 Jahren durch den Anbieter erfolgen.

Die Garantiefrist beginnt mit dem Datum der erfolgreichen Übergabe und abgeschlossenen DGUV-Zertifizierung.

6 DOKUMENTATION

Der Auftragnehmer hat spätestens mit der Lieferung bzw. Einweisung folgende Unterlagen zu übergeben:

- Betriebsanleitung bzw. Benutzerhandbuch der Zentrifuge,
- technische Datenblätter des angebotenen Grundgeräts,
- technische Unterlagen zu Rotor, Bechern und Adaptersätzen,
- Prüfprotokoll der DGUV-Erstprüfung

Die Dokumentation ist in deutscher Sprache zu übergeben, soweit diese vom Hersteller verfügbar ist.

7 LEISTUNGSORT

Technische Universität Berlin

Kaiserin-Augusta-Allee 14

10553 Berlin

8 AUSSCHLUSSKRITERIEN (EINZUREICHENDE UNTERLAGEN)

Folgende Unterlagen sind mit dem Angebot einzureichen. Werden die geforderten Angaben nicht vollständig und eindeutig dargestellt bzw. nachgewiesen, kann das Angebot ausgeschlossen werden.

- **TUB – Preisblatt (ZK¹):** Bitte reichen Sie dieses Dokument ausgefüllt mit dem Angebot ein.
- **TUB – Vom Unternehmen einzureichende Erklärungen (Wirt-124, Wirt-235, Wirt 236, Wirt-238) (EK²):** Bitte reichen Sie dieses Dokument ausgefüllt mit dem Angebot ein.
- **Technische Beschreibung des angebotenen Geräts (EK):** Der Bieter hat Hersteller, Typ/Modell und die technischen Daten des angebotenen Grundgeräts anzugeben.
- **Technische Angaben zu Rotor und Bechern (EK):** Der Bieter hat die technischen Daten des angebotenen Ausschwingrotors, der vier Rundbecher und der Biokontainment-Deckel anzugeben.
- **Technische Angaben zu den Adaptersätzen (EK):** Der Bieter hat die angebotenen Adaptersätze und deren jeweilige Kapazitäten für 50-ml-, 15-ml- und 1,5-/2,0-ml-Röhrchen eindeutig anzugeben.
- **Nachweis der Kompatibilität (EK):** Der Bieter hat nachzuweisen, dass Grundgerät, Ausschwingrotor, Becher und Adaptersätze miteinander kompatibel sind.
- **Angaben zu den Serviceleistungen (EK):** Der Bieter hat zu bestätigen, dass Anlieferung, Aufstellung, Inbetriebnahme, Funktionsprüfung, DGUV-Erstprüfung einschließlich Prüfprotokoll und Prüfplakette sowie Einweisung Bestandteil des Angebots sind.

9 TERMINE / AUSFÜHRUNGSZEITEN

Ausführungsbeginn: Die Ausführung kann ab dem Tag der Auftragsvergabe erfolgen.

Ausführungsende: Die Lieferung inkl. die Aufstellung, die Installation, die Inbetriebnahme, die Einweisung/Schulung des Laborpersonals, die Durchführung eines Probelaufs sowie die erforderliche DGUV-Erstprüfung einschließlich Prüfprotokoll und Prüfplakette muss spätestens bis zum 20.01.2027 erfolgen. Berücksichtigt werden muss dazu die Jahresendschließung der TU-Berlin: Ab Donnerstag, den 17.12.2026, 22.00 Uhr bis Dienstag, den 05.01.2027, 6.00 Uhr werden die Gebäude der TU Berlin geschlossen.

Die vereinbarten Lieferfristen sind verbindlich. Liefer- und Leistungsverzögerungen sind der TU Berlin unverzüglich anzuzeigen. Dies gilt dann, wenn es auf Grund von erheblichen und unvorhersehbaren Umständen politischen und/oder wirtschaftlichen Ausmaßes, zu Lieferengpässen bzw. Störungen in den Lieferketten kommt, die nicht im Verantwortungsbereich des AN liegen. Mit der zeitnahen Unterrichtung der TU Berlin hierüber, sind die zu diesem Zeitpunkt voraussichtlichen Lieferzeiten mitzuteilen.

¹ Zuschlagskriterium

² EK = Eignungskriterium

Die Geräte Einweisung erfolgt nach Terminabsprache unmittelbar oder spätestens innerhalb von zwei Wochen nach erfolgter Installation/Lieferung.

10 ZUSCHLAGSKRITERIEN UND DEREN GEWICHTUNG

Unter Berücksichtigung aller Umstände wird der Zuschlag jeweils auf das wirtschaftlichste Angebot erteilt. Die Bewertung erfolgt auf Grundlage des schriftlichen Angebots. Daher liegt es im Interesse der*des Bieters*in, alle angeforderten Informationen so detailliert und korrekt wie möglich zur Verfügung zu stellen. Zuschlagskriterium ist zu **100,00% der Gesamtangebotsnettopreis**.