

Anlage A

Auftragsbedingungen der Technischen Universität Chemnitz (TUC)

1. Allgemeines

Der Auftrag wird auf der Grundlage der Vergaberechtsmodernisierungsverordnung (VergModVO), Vergabeordnung für Lieferungen und Leistungen (VOL/A, VOL/B) der Verordnung PR 30/53 über die Preise bei öffentlichen Aufträgen sowie nachstehender Bestimmungen erteilt.

2. Bestätigung des Auftrages

Die Bestellung ist unverzüglich zu bestätigen. Abweichungen gegenüber der Bestellung sind ausdrücklich aufzuführen und bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Auftraggebers. Mündliche Abreden bedürfen der schriftlichen Bestätigung durch den Vertragspartner. Der Auftrag gilt auch dann zu den gestellten Bedingungen als angenommen, wenn dem Auftraggeber nicht innerhalb von 14 Tagen nach Aufgabe der Bestellung eine ablehnende Erklärung des Auftragnehmers zugeht. Im Schriftverkehr ist grundsätzlich die Auftragsnummer der TUC anzugeben, insbesondere in Auftragsbestätigungen, Lieferscheinen, Speditionsunterlagen, Rechnungen usw. Allgemeine Geschäfts-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen des Auftragnehmers, auch wenn in Auftragsbestätigungen darauf Bezug genommen wird, haben keine Gültigkeit, soweit sie von den nachstehenden Bedingungen abweichen.

3. Lieferfristen

Die schriftlich vereinbarten Lieferfristen sind einzuhalten. Bei Überschreitung der Lieferfristen treten die gesetzlichen Folgen ein, soweit nicht im Einzelfall eine andere Vereinbarung getroffen wird. Die TUC behält sich vor, bei Nichteinhaltung der Lieferfrist ersatzlos vom Vertrag zurückzutreten.

4. Lieferung

Die Ware ist zu Lasten des Verkäufers frei Verwendungsstelle in der Zeit Mo.-Do. von 9.00-11.00 Uhr, 13.30-15.00 Uhr, Fr. von 9.00-11.00 Uhr, zu liefern. Der Anlieferungszeitpunkt ist jeweils drei Arbeitstage vorher anzuzeigen. Die Größen der verpackten Waren müssen auf die Maße des Hauses abgestimmt sein. Teillieferungen sind als solche zu bezeichnen. Jeder Lieferung sind Lieferscheine in zweifacher Ausfertigung beizugeben, die den Inhalt der Sendung (Stückzahl, Preisangabe, Bestellnummer) genau bezeichnen. Teillieferungen bedürfen der Zustimmung des Auftraggebers. Die Gewährleistungsfrist beginnt mit der unbeanstandeten Abnahme der Leistung, wenn eine Abnahme weder gesetzlich vorgesehen noch vertraglich vereinbart ist, mit der Annahme der Lieferung durch den Auftraggeber (bei Teillieferungen mit der Annahme des letzten Teils). Der Auftragnehmer verpflichtet sich, nur Gegenstände zu liefern, die den Bestimmungen des Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes, den in der Bundesrepublik Deutschland durch die gesetzlichen Unfallversicherungsträger in Kraft gesetzten Unfallverhütungsvorschriften sowie den allgemeinen technischen, sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln entsprechen. Die Eigenschaften vorgelegter Proben und Muster sowie vorstehend genannten Eigenschaften gelten als zugesichert.

5. Gefahrenübergang

Die Gefahr geht, wenn im Einzelfall nichts anderes schriftlich vereinbart ist, auf den Auftraggeber über, sobald die Ware bei diesem eingetroffen und abgenommen ist. Beschädigungen, die durch den Transport oder im Hause verursacht werden, kann der Auftraggeber auf Kosten des Auftragnehmers beseitigen lassen. Die dadurch entstehenden Aufwendungen und Kosten können gegen die Forderungen des Auftragnehmers aufgerechnet werden. Erfüllungsort ist die von der TUC vorgeschriebene Empfangsstelle.

6. Mangelnde Leistungen (Arbeiten oder Lieferungen)

Bei mangelnder Leistung kann der Auftraggeber nach seiner Wahl Minderung, Umänderung, Ersatzlieferung, Nachbesserung, Rücktritt oder Schadenersatz wegen Nichterfüllung verlangen. Weitergehende Schäden aus mangelhafter Leistung hat der Auftragnehmer zu ersetzen. Die Mängelrüge ist nicht vom Verbleib der Gegenstände in der Verpackung abhängig. Die Frist zur Mängelrüge beginnt bei Maschinen, Apparaten und Apparateteilen erst mit Beginn der ständigen Verwendung. Die Verjährungsfrist für die Mängelrüge beträgt allgemein zwei Jahre, im Falle besonderer schriftlicher Vereinbarung mehr oder weniger, jedoch nicht weniger als ein Jahr.

7. Preise

Die Lieferungen und Leistungen sind zu den im Auftrag vom Auftraggeber festgeschriebenen Preisen auszuführen.

Im Zweifelsfall bestimmt der Auftraggeber unter entsprechender Anwendung des § 315 BGB seine eigene Leistung nach billigem Ermessen. Dem Auftragnehmer ist bekannt, dass sich die Preise im Rahmen der jeweils einschlägigen preisrechtlichen Vorschriften zu bewegen haben. Alle Zahlungen erfolgen unter dem Vorbehalt der preisrechtlichen Prüfung. Dieser Vorbehalt wird vom Auftragnehmer ausdrücklich anerkannt und er verpflichtet sich, Überzahlungen zurückzuerstatten. Transportkosten und sonstige Ausgaben oder Abgaben aus Anlass des Abschlusses oder Erfüllung des Vertrages trägt der Auftragnehmer, wenn es nicht anders schriftlich vereinbart ist. Mehrkosten, die durch Nichteinhaltung dieser Bedingung entstehen, hat ebenfalls der Auftragnehmer zu tragen.

8. Rechnung

Die Rechnung ist nach vollständiger Leistungserbringung in zweifacher Ausfertigung unter Beifügung der prüfungsfähigen Unterlagen nach Abs. 2 an die genannte Rechnungsanschrift zuzustellen. Bei unrichtiger oder unvollständiger Zustellung wird diese als nicht zugestellt behandelt. Teilrechnungen auf Grund von Teillieferungen müssen vereinbart sein, gelieferte und restliche Mengen müssen klar ersichtlich sein. Die letzte Teilrechnung ist als solche und als Schlussrechnung zu kennzeichnen.

Ein Anspruch auf Bezahlung der Rechnung besteht nur, wenn ihr prüfungsfähige Unterlagen über die Teillieferungen/Leistungen an die Empfangsstelle beigefügt sind; dies geschieht grundsätzlich durch Anerkennung von Lieferscheinen, Leistungsnachweisen oder Stundenverrechnungsnachweisen durch den Empfänger.

9. Bezahlung und Abtretung

Die Bezahlung wird innerhalb von 14 Tagen unter Abzug von 2 % Skonto oder binnen 30 Tagen ohne Abzug geleistet. Anders lautende Zahlungsbedingungen sind vor Zuschlags- oder Auftragserteilung schriftlich zu vereinbaren. Die Zahlungsfrist beginnt mit Eingang der ordnungsgemäßen Rechnung bei der im Auftrag benannten Rechnungsanschrift an der TUC, frühestens jedoch mit dem Zeitpunkt des Gefahrenübergangs gemäß Nr. 5 dieser Vertragsbedingungen. Erfüllungsort für Zahlungen ist der Sitz des Auftraggebers. Bei Nichteinhaltung der Lieferfrist kann die TUC eine Verzugsentschädigung für jede vollendete Woche der Verspätung von 0,5 % bis maximal 5 % des Wertes der Gesamtlieferung bzw. desjenigen Teiles des Wertes der Gesamtlieferung, der wegen nicht rechtzeitiger Lieferung einzelner dazugehöriger Gegenstände nicht in zweckdienlichen Betrieb genommen werden konnte, berechnen. Wurden Anzahlungen geleistet und der Auftragnehmer gerät in Lieferverzug, so sind bereits geleistete Zahlungen mit 9 % über dem jeweiligen Basiszinssatz nach § 247 BGB zu verzinsen, beginnend mit dem Tag des Verzuges.

10. Ergänzende Vertragsbedingungen, Verpackungen, Umweltverträglichkeit, VDE-Normen

Als ergänzende Vertragsbedingungen für IT-Beschaffungen gelten für Miete, Kauf und Wartung von EDV-Anlagen und DV-Programmen die BVB-Vorschriften von 1992 sowie alle Änderungen und Ergänzungen, insbesondere die EVB-IT-Vertragstypen.

Verpackungen sind auf das unbedingt Nötige zu beschränken. Sie müssen den jeweiligen rechtlichen Vorschriften entsprechen. Die kostenlose Rücknahme von Verpackungen ist nach Information durch die TUC innerhalb von 5 Werktagen vorzunehmen.

Auf Verlangen sind die Umweltverträglichkeit und weitere umweltbezogene Informationen zum Produkt besonders darzulegen.

Bestimmungen der VDE-Normen sind vom Auftragnehmer einzuhalten.

11. Rücktritt

Wird über das Vermögen des Auftragnehmers das Insolvenzverfahren eröffnet oder dessen Eröffnung mangels ausreichender Insolvenzmasse abgelehnt oder werden Forderungen des Auftragnehmers gegen den Auftraggeber gepfändet, so kann der Auftraggeber ohne Fristsetzung vom Vertrag zurücktreten.

12. Erfüllungsort, Gerichtsstand

Erfüllungsort für Lieferung und Zahlung ist Chemnitz.

Streitigkeiten, die zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer entstehen, sind im ordentlichen Rechtsweg auszutragen.

Als ausschließlicher Gerichtsstand wird Chemnitz vereinbart.

(Ort, Datum, Name, Stempel, rechtsverbindliche Unterschrift)

Anlage B – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

Besondere Vertragsbedingungen

Sofern keine abweichenden schriftlichen Vereinbarungen getroffen werden, sind im Falle der Annahme eines Angebotes die Anforderungen aus den folgenden Punkten und deren Beantwortung durch den Bieter ebenfalls Bestandteil des Vertrages.

1. Vergabegrundsätze

Für die Ausschreibung finden das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB), die Vergaberechtsmodernisierungsverordnung (VergModVO) sowie die Gemeinsame Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums der Finanzen und des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Arbeit für den Ausschluss von Unternehmen von der Vergabe öffentlicher Aufträge bei illegaler Beschäftigung von Arbeitskräften vom 06.12.1994 und die Vorschriften zum Preisrecht, Verordnung PR 30/53 über die Preise bei öffentlichen Aufträgen jeweils in der aktuellen Fassung Anwendung.

2. Entschädigung

Für die Bearbeitung und das Einreichen des Angebotes werden dem Bieter keine Kosten erstattet.

3. Geltung der Auftragsbedingungen der Technischen Universität Chemnitz und Teil B der Vergabe- und Vertragsordnung für Leistungen (VOL/B)

Es gelten die Auftragsbedingungen der Technischen Universität Chemnitz sowie ergänzend die Bestimmungen der VOL/B.

4. Lieferung und Preise

Die eingesetzten Preise sind Festpreise und beziehen sich auf die angebotenen Ausführungen der jeweiligen Positionen einschließlich Lieferung, Einfuhr und Verpackung frei Leistungs- und Erfüllungsort. Eingeschlossen sind hier alle Kosten für Nebenleistungen, etwaige Auslösungs-, Fahrt-, Zehr- und Wegegelder, Lohnzulagen, Über- und Sonntagsstunden, welche aus Gründen, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, geleistet werden müssen. Nachforderungen des Bieters wegen gestiegener Kosten sind ausgeschlossen.

Vom Auftragnehmer ist der Nachweis zu erbringen, dass die vereinbarten Leistungsdaten am Leistungs- und Erfüllungsort erreicht werden. Die Abnahme erfolgt nach Probetrieb und wird mit einem Abnahmeprotokoll bestätigt.

5. Zahlungsbedingungen

Es gelten die Bestimmungen aus den Auftragsbedingungen der Technischen Universität Chemnitz sowie die in Anlage C, Preistabelle vereinbarten Skontokonditionen.

Ergänzend werden Vorauszahlungen nur nach Vorlage einer durch die Technische Universität Chemnitz anerkannten spesenfreien, unbefristet ausgestellten, gültigen Bankbürgschaft eines in der Europäischen Union zugelassenen Kreditinstituts gemäß dem beiliegenden Muster (Anlage G) geleistet. Bei dem zur Verfügung gestellte Muster (Anlage G) handelt es sich um ein Dokument, welches an die landesrechtlichen Vorgaben, insbesondere aus dem Haushalts- und Vergaberecht angepasst ist. Sobald eine erfolgreiche Abnahme durchgeführt wurde und eine prüffähigen (Schluss-) Rechnung vorliegt, wird die Bankbürgschaft zurückgeschickt.

Anlage B – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

6. Ein- und Ausführbestimmungen

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die Einfuhrbestimmungen der Liefergegenstände, soweit diese nach ihrer Art oder ihrem Verwendungszweck dieser Genehmigungspflicht unterliegen, zu beachten. Etwaige Ausführungsgenehmigungspflichten hat der Auftragnehmer gleichfalls zu beachten.

7. Höhere Gewalt

In Fällen höherer Gewalt ist die hiervon betroffene Vertragspartei für die Dauer und im Umfang der Auswirkung von der Verpflichtung zur Leistung befreit. Höhere Gewalt ist jedes betriebsfremde, von außen durch elementare Naturkräfte oder durch Handlungen dritter Personen herbeigeführte Ereignis, das nach menschlicher Einsicht und Erfahrung unvorhersehbar ist, mit wirtschaftlich erträglichen Mitteln auch durch die äußerste, nach der Sachlage vernünftigerweise zu erwartende Sorgfalt nicht verhütet oder unschädlich gemacht werden kann und auch nicht wegen seiner Häufigkeit von der Vertragspartei in Kauf zu nehmen ist. Beispiele höherer Gewalt sind Feuerschäden, Überschwemmungen, Streiks und rechtmäßiger Aussperrungen, unerwartet auftretende Pandemien oder Epidemien sowie nicht verschuldete Betriebsstörungen oder behördliche Verfügungen. Versorgungsschwierigkeiten und andere Leistungsstörungen auf Seiten der Vorlieferanten des Auftragnehmers gelten nur dann als höhere Gewalt, wenn der Vorlieferant seinerseits durch ein Ereignis gem. S. 1 an der Erbringung der ihm obliegenden Leistung gehindert ist.

Die betroffene Vertragspartei wird der anderen Vertragspartei unverzüglich den Eintritt sowie den Wegfall der höheren Gewalt anzeigen und sich nach besten Kräften bemühen, die höhere Gewalt zu beheben und in ihren Auswirkungen soweit wie möglich zu beschränken.

Die Vertragsparteien werden sich bei Eintritt höherer Gewalt über das weitere Vorgehen abstimmen und festlegen, ob nach ihrer Beendigung die während dieser Zeit nicht erbrachten Leistungen erbracht werden sollen. Ungeachtet dessen ist jede Vertragspartei berechtigt, von den hiervon betroffenen Leistungen zurückzutreten, wenn die höhere Gewalt mehr als 52 Wochen seit dem vereinbarten Leistungsdatum andauert. Das Recht jeder Vertragspartei, im Falle länger andauernder höherer Gewalt den Vertrag aus wichtigem Grund zu kündigen, bleibt unberührt.

8. Umweltverträglichkeit

Auf Verlangen des Auftraggebers sind die Umweltverträglichkeit und weitere umweltbezogene Informationen zum Produkt besonders darzulegen.

9. Schutzrechte

Beabsichtigt der Bieter, Angaben aus seinem Angebot für die Anmeldung eines gewerblichen Schutzrechtes zu verwenden, hat er in seinem Angebot darauf hinzuweisen.

10. Datenblätter und Zertifikate

Gemäß der EU-Richtlinie "Maschinen" ist auf der Grundlage der CE-Kennzeichnung zu gewährleisten, dass die notwendigen technischen Dokumentationen - wie Wartungs- und Betriebsanleitungen - vollständig beigelegt werden. CE-Zertifikate und Konformitätserklärungen gehören zum Lieferumfang.

Anlage B – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

11. Auftraggeber

Auftraggeber ist die

Technische Universität Chemnitz
Straße der Nationen 62
09111 Chemnitz
vertreten durch den Rektor.

Auftrag:

Imprägnier- und Konsolidieranlage zur Herstellung endlosfaserverstärkter thermoplastischer Halbzeuge
3.5-034/24

Angebot der Firma:

Firmenname: _____

Straße u. Nr.: _____

PLZ, Ort: _____

Name Ansprechpartner (AP): _____

Telefon AP: _____

E-Mail AP: _____

VAT-Nr.: _____

Handelsregistereintragung (Teil und Nr.): _____
(falls zutreffend)

Registergericht (Art und Ort): _____
(falls zutreffend)

KMU¹: ja nein

¹ Für "KMU" gilt die Definition nach Artikel 2 Abs. 1 Empfehlung 2003/361/EG der EU-Kommission: Die Größenklasse der Kleinunternehmen sowie der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) setzt sich aus Unternehmen zusammen, die

- weniger als 250 Personen beschäftigen **und**
- die entweder einen Jahresumsatz von höchstens 50 Mio. EUR erzielen **oder**
- deren Jahresbilanzsumme sich auf höchstens 43 Mio. EUR beläuft.

Anlage B – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

Mit der Unterschrift erkennt der Bieter

die Allgemeinen Auftragsbedingungen (Anlage A),
die Besonderen Vertragsbedingungen (Anlage B),
sowie die Allgemeinen Anforderungen gemäß Anschreiben

des Auftraggebers an.

Der Bieter versichert mit seiner rechtsverbindlichen Unterschrift, mit anderen am Verfahren beteiligten Firmen keine Absprache getroffen zu haben, sowie die in den Ausschreibungsunterlagen beschriebenen Leistungen fachgerecht zu den eingesetzten Einheitspreisen in der ausgeschriebenen Ausführung zu erbringen.

Der Bieter erklärt mit seiner rechtsverbindlichen Unterschrift, dass er diese Ausschreibungsbedingungen samt allen darin genannten Angebotsunterlagen erhalten und zur Kenntnis genommen hat und mit ihnen einverstanden ist.

Der Bieter erklärt mit seiner rechtsverbindlichen Unterschrift, dass er neben den oben genannten Angebotsinhalten keine eigenen Allgemeinen Geschäftsbedingungen und anderslautenden Vertragsbedingungen zum Bestandteil des Angebotes macht.

Der Bieter erklärt sich damit einverstanden, dass die von ihm mitgeteilten personenbezogenen Daten für das Vergabeverfahren verarbeitet und gespeichert werden können und, soweit gesetzlich vorgeschrieben, nicht berücksichtigten Bietern der Name des erfolgreichen Bieters mitgeteilt wird.

Ort, Datum

Name, Stempel, rechtsverbindliche Unterschrift

Anlage C – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

Leistungsbeschreibung für eine Imprägnier- und Konsolidieranlage zur Herstellung endlosfaserverstärkter thermoplastischer Halbzeuge

Für laufende und geplante Forschungsprojekte ist die Beschaffung einer Anlage zur Herstellung von unidirektional verstärkten Tapes (im Folgenden als Forschungsanlage bezeichnet) mit einer Fertigbreite von 600mm geplant.

Die Forschungsanlage muss die Imprägnierung einer gespreizten Rovingschar mittels beidseitiger Schmelze-Direktimprägnierung zu einem konsolidierten Tape definierter Dicke im Bereich von 0,2 bis 0,4mm ermöglichen.

Da neben Glas- auch die Verarbeitung von Carbonfasern geplant ist, muss die Aufstellung der Schaltschränke separat von der Forschungsanlage in einem bauseitig abgetrennten Schaltschrankraum erfolgen.

Alle nachfolgend genannten Details beschreiben die zwingend zu erfüllenden Mindestanforderungen der zu erbringenden Leistung.

1. Forschungsvorhaben

Für laufende und geplante Forschungs- und Entwicklungsprojekte soll eine Forschungsanlage zur Verarbeitung von Verstärkungsfasern zu UD-Tapes mit entsprechender Steuerungs- und Regelungstechnik sowie den erforderlichen Peripheriemodulen beschafft werden.

Die Forschungsanlage muss folgendes ermöglichen:

- Herstellung von unidirektional verstärkten Tapes mittels Schmelze-Direktimprägnierung von Fasern mit einer Fertigbreite von 600mm. Dabei müssen als Verstärkungsfasern mindestens Glasfasern, Basaltfasern oder Kohlenstofffasern verarbeitet werden können.
- Verwendung von thermoplastischen Kunststoffen für die Direktimprägnierung auf dieser Forschungsanlage im Temperaturbereich von mindestens 80°C bis mindestens 360°C.
- Gewährleistung der Verarbeitbarkeit zu UD-Tapes mindestens der Polymere LDPE, HDPE, PP, PET, PBT, PA6, PA6.6 und PPS.
- Erreichen einer Liniengeschwindigkeit für die Herstellung von PP-Tapes, PA6-Tapes und PA6.6-Tapes in Verbindung mit Glasfasern von mindestens 10m/min im Dauerbetrieb.
- Gewährleistung der nachfolgenden Eigenschaften der hergestellten UD-Tapes:
 - Zu erreichender Fasermassegehalt muss im Bereich von 40 bis 65% in Abhängigkeit von der verwendeten Faser liegen,
 - zu erreichende Dicke muss im Bereich von 0,20 bis 0,40mm liegen

Anlage C – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

2. Angebots- und Lieferumfang

Nachfolgender Umfang der zu beschaffenden Forschungsanlage muss zwingend im Angebots- und Lieferumfang enthalten sein:

2.1 Anlagenumfang

- Spulengatter, elektronisch geregelt
- Einrichtung zur Faserspreizung
- Werkzeug zur Direktimprägnierung
- Extruder zur Aufbereitung und Bereitstellung der Matrix, incl.:
 - Vakuumentgasungseinrichtung
 - gravimetrisches Dosiersystem
 - Sidefeeder
 - Schmelzepumpe mit anschließender Schmelzeleitung
- 3-Walzen-Kalander
- Rollengang, Abzug und Wickler entweder mit einem zweiten automatischen Wendewickler, oder alternativ Wickler mit einem Warenspeicher ausgestattet
- Randbeschnitteinrichtung und Randstreifenwickler
- Zugehörige Einzel- und Anlagensteuerungen mit
 - zentraler (Linien-)Bedieneinheit am Extruder, und
 - zusätzlichen Einzelbedieneinheiten am Spulengatter, an der Spreizeinrichtung und am Wickler
- alle für die Funktion der Gesamtanlage erforderlichen Mess- und Regelsysteme
- Alle zum Betrieb der Gesamtanlage notwendigen Baugruppen, Geräte, Verbindungselemente (Adapter, etc.) und (anlageninternen) Leitungen und Verkabelungen. (Der elektrische Hauptanschluss erfolgt durch das Fachpersonal des Auftraggebers.)

2.2 Zusätzliche Bestimmungen zum Angebots- und Lieferumfang:

Nachfolgend genannte Punkte beschreiben zusätzliche Bestimmungen zum zwingend zu erfüllenden Angebots- und Lieferumfang:

- Die Forschungsanlage ist als Gesamtsystem anzubieten, so dass die Funktionalität der einzelnen technologischen Einheiten und Module als Gesamtsystem gewährleistet und sichergestellt ist.
- Alle Funktionen zur Steuerung und Regelung der technologischen Einheiten müssen über die zugehörigen Einzel- und Anlagensteuerungen mit
 - zentraler (Linien-)Bedieneinheit am Extruder, und
 - zusätzlichen Einzelbedieneinheiten am Spulengatter, an der Spreizeinrichtung, an den gravimetrischen Dosierwaagen und am Wickler erfolgen.
- Die Schaltschränke sind räumlich von der Gesamtanlage zu separieren, da die Aufstellung in einem carbonfaserfreien, bauseits getrennt vorgehaltenen Schaltschrankraum zu erfolgen hat.
- Medienschläuche und Anschlusskabel müssen mit Längen von mindestens 50 m im Lieferumfang und Angebotspreis enthalten sein, um die Distanz zwischen Gesamtanlage und Schaltschrankraum zu überbrücken.
- Da die genaue Entfernung zwischen Gesamtanlage und Schaltschrankraum zu diesem Zeitpunkt noch nicht genau definiert werden kann, ist es möglich, dass später auch eine noch größere Distanz überbrückt werden muss. In diesem Fall ist der

Anlage C – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

Auftragnehmer verpflichtet, die über die geforderte Länge von 50m hinausgehenden relevanten Medienschläuche und Anschluss- bzw. Verbindungskabel zu berechnen und nach gesonderten Auftrag/Zahlung zu liefern.

- Lieferung, Transport, Abladung, Einbringung bis zum Aufstellungsort sowie Vor-Ort-Aufbau, komplette Medienerstbefüllung, Inbetriebnahme und Probelauf erfolgen durch den Auftragnehmer und müssen im Angebotspreis enthalten sein (siehe Punkt 4).
- Eine Schulung bzw. Einweisung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in die Funktionsweise und Bedienung aller Baugruppen der Gesamtanlage sowie in die Durchführung von Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten muss in deutscher Sprache vor Ort (Boxberg/Oberlausitz, Außenstelle der Technischen Universität Chemnitz) erfolgen und incl. Reisekosten und Spesen im Angebotspreis enthalten sein (siehe Punkt 4).
- CE-Kennzeichnungspflicht
 - Die Anlage muss den einschlägigen EU-Richtlinien entsprechen und mit der CE-Kennzeichnung versehen sein.
 - Eine richtlinienkonforme Konformitätserklärung ist bei der Lieferung zu übergeben.
 - Der Auftragnehmer sichert zu, dass sowohl die Gesamtanlage den in deren Konformitätserklärung genannten, als auch die darin integrierten Einzelmaschinen den in deren Herstellererklärungen aufgezählten Normen entsprechen.
- Alle notwendigen Software-, Produktions- und Patentreizenzen, die zur freien Nutzung der Anlagentechnik notwendig sind, müssen zeitlich unbegrenzt als Forschungs- und Industrielizenz im Angebotspreis inkludiert sein.
- Betriebsanleitung und Dokumentation aller Anlagenbestandteile sind im Rahmen der Lieferung sowohl digital als auch gedruckt (einfache Ausfertigung) in deutscher Sprache bereitzustellen.

2.3 Folgende Unterlagen und Dokumente müssen bereits mit dem Angebot eingereicht werden:

- Zeichnungen bzw. Beschreibungen für zwingend notwendige bauliche Vorbereitungsarbeiten (z. B. mindestens notwendige Medienanschlüsse und -abläufe), die durch den Auftraggeber für Anschluss und Inbetriebnahme zu realisieren sind
- Ein Groblayout mit Angaben zu Position, notwendigen Aufstellflächen und Platzbedarf aller Anlagenkomponenten ist dem Angebot auf einer gesonderten Anlage beizufügen und mit den entsprechend notwendigen Parametern (Höhe, Breite, Tiefe, Gewicht, Anschlussleistung) genauer zu spezifizieren. (Circa-Angaben ausreichend)
- Angabe aller bauseitig notwendigen Medien bzw. Angaben zur Versorgung der Anlage mit dezentralen Medien (wenn nicht schon in Anlage H aufgeführt)
- Die genaue Spezifikation und genaue Anschrift der Hersteller für den angebotenen Anlagenumfang sowie für alle Zubehörkomponenten in einem gesonderten Dokument. Die Erfüllung der nachfolgend genannten Mindestanforderungen muss erkennbar sein.
- Zur besseren Beurteilung des Werkzeugkonzeptes bitte technische Skizze/Zeichnung auf einer gesonderten Anlage einreichen bzgl. der angedachten Adaption der Schmelzeleitung an das Werkzeug, um ein rasches Öffnen und Schließen der oberen Werkzeughälfte zu ermöglichen.
- Ebenso ist ein Konzept vorzusehen, nach dem die Reibung der Fasern an den Werkzeugplatten so gering wie möglich gehalten ist. Auch hierzu mit dem Angebot eine technische Skizze oder aussagekräftige Stichpunkte auf einer gesonderten Anlage einreichen!

Anlage C – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

3. Technische Anforderungen

Alle Details, die im Folgenden aufgeführt werden, beschreiben die geforderten technischen Mindestanforderungen der oben genannten Forschungsanlage.

Hinweis zur Bearbeitung:

- Die nachfolgende Tabelle ist zwingend auszufüllen.
- Die Spalte „Ihre Spezifikation“ ist entsprechend der eigenen angebotenen Spezifikation auszufüllen.

Nr.	Anforderung	Ihre Spezifikation
Anlage zur Herstellung von UD-Tapes, bestehend aus folgenden Komponenten:		
3.1 Elektronisch geregeltes Spulengatter		
1	<ul style="list-style-type: none"> • rollbar und in Arbeitsposition festsetzbar • 100 Abspulstellen • Aufnahme für Spulen mit Endlos-Glasfaserrovings bis 20kg, 2400tex, Abzug außen, Spulenkerndurchmesser: mindestens 150-180mm • Aufnahme für Kohlenstofffaser-Rovings mit einem Spulenkerndurchmesser von 3" (76mm) und Filamentanzahl bis 24k bis 16kg, Außenabzug der Rovings • Elektronisch geregelter Abzug im Bereich von mindestens 0,5m/min bis 30m/min • Rovingspannung im Bereich mindestens 150 bis 2000cN regelbar 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
2	<ul style="list-style-type: none"> • Farbe Schaltschrank, lichtgrau • Es ist zwingend darauf zu achten, dass der einmal gewählte lichtgraue Farbton bei allen geforderten Schaltschränken der Anforderungen 1 – 82 verwendet wird. 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
3	<ul style="list-style-type: none"> • Farbe Gestell und Rahmen – blau • Es ist zwingend darauf zu achten, dass der einmal gewählte blaue Farbton bei allen Gestellen und Rahmen der Anforderungen 1 – 82 verwendet wird. 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
3.2 Einrichtung zur Faserspreizung der Rovings vor dem Werkzeug		
4	<ul style="list-style-type: none"> • Zunächst vertikale Abtrennung von bis zu 100 einlaufenden Rovings mittels geeigneter Vereinzelungseinrichtung • Anschließende horizontale Ausrichtung von bis zu 100 einlaufenden Rovings in mindestens 2 Ebenen mittels beheizbarer Spreizstäbe 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Anlage C – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

Nr.	Anforderung	Ihre Spezifikation
4	<ul style="list-style-type: none"> Folgende Qualitätsparameter sind zu erreichen: <ul style="list-style-type: none"> - Gassenfreiheit - einheitliche Höhe des geschlossenen „Faserteppichs“ 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
5	<ul style="list-style-type: none"> Spreizstaboberfläche poliert und speziell beschichtet zur Verhinderung von Faserabrieb 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Art der Beschichtung:
6	<ul style="list-style-type: none"> Elektronische Einstellung und Regelung der Einspreiztiefe im Bereich bis mindestens -20mm Verfahrenweg der Spreizstäbe von mindestens +20mm bis mindestens -20mm 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
7	<ul style="list-style-type: none"> Spreizstäbe werden mittels Heizpatronen beheizt im Bereich von mindestens 40°C bis mindestens 400°C 	Temperaturbereich: bis C
8	<ul style="list-style-type: none"> Temperaturgenauigkeit $\pm 3K$ 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
9	<ul style="list-style-type: none"> Rovinghöhe bei Faserein- und -austritt im Bereich 1100mm ± 2mm vom Hallenboden 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
10	<ul style="list-style-type: none"> Farbe Schaltschrank: lichtgrau Es ist zwingend darauf zu achten, dass der einmal gewählte lichtgraue Farbton bei allen geforderten Schaltschränken der Anforderungen 1 – 82 verwendet wird. 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
11	<ul style="list-style-type: none"> Gestell und Rahmen aus stabilen Aluminiumprofilen, mit Winkelverbindern verschraubt 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
3.3 Werkzeug zur Direktimprägnierung der Rovings		
12	<ul style="list-style-type: none"> Werkzeugbreite zum Imprägnieren der Rovings im Bereich von mindestens 630 bis höchstens 660mm, Werkzeuiglänge im Bereich von mindestens 600 bis höchstens 800mm, Rovinghöhe bei Werkzeugein- und austritt im Bereich 1.100mm (± 2mm) vom Hallenboden 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
13	<ul style="list-style-type: none"> Die Imprägnierung der Fasern erfolgt über Schmelzeauftrag sowohl von der Unterseite als auch von der Oberseite der einlaufenden Rovings 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Anlage C – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

Nr.	Anforderung	Ihre Spezifikation
14	<ul style="list-style-type: none"> • Für den Werkzeugaufbau ist eine feststehende untere Werkzeughälfte und eine klappbare bzw. schwenkbare oder bewegliche obere Werkzeughälfte vorzusehen, wobei es möglich sein muss, das Werkzeug durch eine Person innerhalb von maximal 1min zu öffnen. • Vor dem Werkzeug ist eine beheizbare Einlaufhilfe („S-Schlag“) zur Vergleichmäßigung der gespreizten Rovings vorzusehen 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
15	<ul style="list-style-type: none"> • Zum Zweck des gleichmäßigen Schmelzeauftrages sind die mit dem Tape in Kontakt kommenden Werkzeugplatten der unteren und oberen Werkzeughälfte in sinusförmiger Wellenform mit einer Amplitude von maximal 30mm zu fertigen. • Die Wellenform muss die Anforderungen bzgl. Imprägnierqualität, Gassenfreiheit und Warenbahngeschwindigkeit erfüllen. 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
16	<ul style="list-style-type: none"> • Das Aufklappen/ Zuklappen der oberen Werkzeughälfte (bzw. das Öffnen und Schließen) muss durch einen von einer Person bedienbaren Mechanismus erfolgen können. • Die Reinigung des Werkzeuges bzw. das Beheben eines Faserabrisses im Werkzeug muss schnell und effektiv erfolgen können. Somit ist eine gute Zugänglichkeit des durchlaufenden Tapes von der linken bzw. rechten Seite des Werkzeuges vorzusehen. 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
17	<ul style="list-style-type: none"> • Farbe Gestell und Rahmen: blau • Es ist zwingend darauf zu achten, dass der einmal gewählte blaue Farbton bei allen Gestellen und Rahmen der Anforderungen 1 – 82 verwendet wird. 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
18	<ul style="list-style-type: none"> • Separate Beheizung der oberen und unteren Formenplatten des Werkzeuges mittels elektrischer Heizpatronen im Bereich von mindestens 80°C bis mindestens 375°C, • Einstellung von separaten Temperaturen am Ein- und Austritt des UD-Tapes • insgesamt mindestens 10 Heizzonen, 5 oben und 5 unten • zulässige Temperaturtoleranz in allen Zonen: ±3K auch über die Werkzeugbreite gesehen 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Anlage C – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

Nr.	Anforderung	Ihre Spezifikation
19	<ul style="list-style-type: none"> Vorsehen von je 2 Messstellen incl. der zugehörigen Sensoren für die Schmelzetemperatur- und Schmelzedruckmessung und zwar am Werkzeugeingang und am Werkzeugausgang 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
20	<ul style="list-style-type: none"> Die Spalthöhe des Werkzeugausgangs muss zur Einstellung der Tapedicke in diesem Bereich von mindestens 0,2 bis mindestens 0,45mm einstellbar sein. 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
21	<ul style="list-style-type: none"> Inklusive modularem Werkzeugträger zur Aufnahme unterschiedlicher Werkzeuge mit einer Breite von mindestens 200 – maximal 600mm Fertigbreite 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
3.4 Extruder zur Aufbereitung und Bereitstellung der Polymermatrix		
3.4.1 Extruder allgemein		
22	<ul style="list-style-type: none"> Der Extruder zur Erzeugung der benötigten Kunststoffschmelze ist als Doppelschneckenextruder, gleichläufig, auszuführen. Motor, Kupplung, Getriebe und Verfahrensteil sind auf einer stabilen Rahmenkonstruktion aufgebaut 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
23	Nachfolgende Eigenschaften müssen vom Extruder gewährleistet werden: <ul style="list-style-type: none"> Schmelzeerzeugung für PA6 mindestens 100kg/h Schneckendurchmesser mindestens 30mm zu verarbeitende Polymere: alle thermoplastisch verarbeitbaren Polymere mit einem Verarbeitungsbereich von mindestens 80°C bis mindestens 360°C 	Durchsatz: kg/h Schnecken- durchmesser: mm Verarbeitungsbereich von: C bis °C
24	<ul style="list-style-type: none"> Farbe Schaltschrank: lichtgrau Es ist zwingend darauf zu achten, dass der einmal gewählte lichtgraue Farbton bei allen geforderten Schaltschränken der Anforderungen 1 – 82 verwendet wird. 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
25	<ul style="list-style-type: none"> Farbe Gestell und Rahmen: blau Es ist zwingend darauf zu achten, dass der einmal gewählte blaue Farbton bei allen Gestellen und Rahmen der Anforderungen 1 – 82 verwendet wird. 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Anlage C – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

Nr.	Anforderung	Ihre Spezifikation
26	<ul style="list-style-type: none"> • Bedienseite der Forschungsanlage: in Warenlaufrichtung links in der Nähe des Extruders/ Werkzeugs 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
3.4.2 Zylinder		
27	<ul style="list-style-type: none"> • Der Zylinder ist modular aufgebaut und besteht aus 4D und 6D Segmenten. • L/D Verhältnis: im Bereich mindestens 40 bis maximal 42 • 2 Entgasungsöffnungen • 1 Öffnung zum Absaugen mittels Vakuumpumpe • Adaptionmöglichkeit eines Seitendosierers für Additive an 2 unterschiedlichen Zuführpositionen im Bereich von mindestens 9 bis maximal 15D sowie mindestens 20 bis maximal 26D • Wahlweise müssen beide Adaptionmöglichkeiten auch mittels geeigneter Stopfen verschliessbar sein • Schaftwellen mit Keilwellenprofil zur Aufnahme der verschiedenen Förder-, Knet- und Zahnmisch-elemente zur Einarbeitung und homogenen Verteilung von Additiven • 1 Seitendosierer zur Zufuhr von Additiven in den Zylinder • 1 Vakuumpumpe zum Absaugen leicht flüchtiger Bestandteile aus dem Extruder 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
28	<ul style="list-style-type: none"> • Die Beheizung des Zylinders erfolgt mittels Heizpatronen. • Jedes Zylinderstück entspricht dabei einer Heizzone, die über das Bediendisplay separat regelbar ist. 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
29	<ul style="list-style-type: none"> • Die Kühlung des Zylinders erfolgt in Kühlbohrungen mittels Wasser • jedes Zylinderstück entspricht dabei einer Kühlzone, die mit Magnetventil und Rückschlagventil ausgestattet ist. 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
3.4.3 Gravimetrisches Dosiersystem		
30	<ul style="list-style-type: none"> • Gravimetrisches Dosiersystem für Kunststoffgranulat, pulver- und griesförmige Additive, bestehend aus den folgenden 3 Dosierwaagen (siehe Anforderung Nr. 31 - 33) mit folgender Spezifikation und Funktion: 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Anlage C – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

Nr.	Anforderung	Ihre Spezifikation
31	<ul style="list-style-type: none"> • 1 gravimetrische Dosierwaage mit flexiblem Schneckentrog aus Polyurethan und mit Edelstahl-Aufsatzbehälter mit mindestens 70dm³ Volumen • vorgesehen für Granulatdosierung • Durchsatzbereich Granulat: mindestens 3 bis mindestens 160 dm³/h • mit separatem Paddelantrieb zum besseren Materialaustrag • in einer Ausführung mit 2 unterschiedlichen Schneckendurchmessern und Austauschrohren: <ul style="list-style-type: none"> - Schneckendurchmesser 1: für Durchsatzbereich 1 mit mindestens 10 bis mindestens 160 dm³/h - Schneckendurchmesser 2: für Durchsatzbereich 2 mit mindestens 3 bis mindestens 60 dm³/h 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Durchmesser 1: mm Durchsatz 1: kg/h Durchmesser 2: mm Durchsatz 2: kg/h
32	<ul style="list-style-type: none"> • 1 gravimeterische Dosierwaage, einwellig mit Aufsatzbehälter, inkl. Sicherheitsrost und Behälterdeckel mit Griff zur Handbefüllung • vorgesehen für pulver- und grießförmige Additive, schlecht rieselfähig bzw. anbackend • Durchsatzbereich: mindestens 0,3 bis mindestens 5,0 kg/h • Edelstahl-Aufsatzbehälter: Volumen mindestens 10dm³ 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
33	<ul style="list-style-type: none"> • 1 gravimeterische Dosierwaage, doppelwellig mit Aufsatzbehälter, inkl. Sicherheitsrost und Behälterdeckel mit Griff zur Handbefüllung • vorgesehen für pulver- und grießförmige Additive sowie Granulat, rieselfähig • Durchsatzbereich: mindestens 1 bis mindestens 30 kg/h • Edelstahl-Aufsatzbehälter: Volumen mindestens 15dm³ 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
34	<ul style="list-style-type: none"> • Steuermodul und Bedieneinheit mit Touchpad für die 3 gravimetrischen Dosierwaagen 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Anlage C – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

Nr.	Anforderung	Ihre Spezifikation
3.4.4 Schmelzepumpe		
35	<ul style="list-style-type: none"> • Schmelzepumpe zum gleichmäßigen Schmelzeauftrag inklusive Schmelzeleitung zum UD-Tape-Werkzeug 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
36	<ul style="list-style-type: none"> • direkt adaptiert an den Doppelschneckenextruder • Stahl-Schweißkonstruktion auf Lenkrollen zur Aufnahme von Schmelzepumpe und Pumpenantrieb 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
37	<ul style="list-style-type: none"> • Unmittelbar vor der Schmelzepumpe ist je 1 Messstelle incl. der zugehörigen Sensoren für die Schmelzetemperatur- und Schmelzedruckmessung vorzusehen. • Unmittelbar nach der Schmelzepumpe ist ebenfalls je 1 Messstelle incl. der zugehörigen Sensoren für die Schmelzetemperatur- und Schmelzedruckmessung vorzusehen. 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
38	<ul style="list-style-type: none"> • Durchsatz der Schmelzepumpe bei PA6: mindestens 5 bis mindestens 100kg/h 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
39	<ul style="list-style-type: none"> • Schmelzepumpe beheizbar im Temperaturbereich von mindestens mindestens 60 bis mindestens 360°C 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
40	<ul style="list-style-type: none"> • Stabile Schmelzeleitung zwischen Schmelzepumpe und der oberen und unteren Werkzeughälfte mit Gewährleistung einer gleichmäßigen Verteilung der Schmelze oben und unten • stufenlos beheizbar im Bereich von mindestens 40 bis mindestens 360°C • Temperaturgenauigkeit $\pm 3K$ • Die Länge der Schmelzeleitung zwischen Austritt aus der Schmelzepumpe und dem Eintritt der Schmelze in das Werkzeug darf maximal 1000mm betragen. 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Länge der Schmelzeleitung: mm
41	<ul style="list-style-type: none"> • Die Schmelzeleitung muss ausreichend isoliert sein, um sowohl thermische Abstrahlung als auch Verletzungen des Personals durch Berührung von heißen Teilen zu verhindern. 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
3.5 3-Walzen-Kalander		
42	<ul style="list-style-type: none"> • Walzendurchmesser: ≥ 300 mm 	Walzendurchmesser: mm

Anlage C – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

Nr.	Anforderung	Ihre Spezifikation
43	<ul style="list-style-type: none"> • mittlere Rauhtiefe: $\leq R_z 0,6\mu\text{m}$ 	Rz: μm
44	<ul style="list-style-type: none"> • Walzenbreite: $\geq 700\text{ mm}$ 	Walzenbreite: mm
45	<ul style="list-style-type: none"> • Antriebsleistung: $\geq 2,2\text{ kW}$ je Walze, (Einzelantriebe) 	Antriebsleistung: kW
46	<ul style="list-style-type: none"> • Temperiergeräte: je eins für jede Walze 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
47	<ul style="list-style-type: none"> • Temperiermedium Öl 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
48	<ul style="list-style-type: none"> • Temperaturen Walzen 1+2: mindestens 40°C bis mindestens 260°C 	Temperatur Walzen 1+2 $^\circ\text{C}$
49	<ul style="list-style-type: none"> • Temperaturen Walze 3: mindestens 40°C bis mindestens 200°C 	Temperatur Walze 3 $^\circ\text{C}$
50	<ul style="list-style-type: none"> • Rückkühlmedium: Wasser 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
51	<ul style="list-style-type: none"> • Temperaturtoleranz: $\pm 3\text{K}$ 	Temperaturtoleranz K
52	<ul style="list-style-type: none"> • Geschwindigkeit: stufenlos regelbar im Bereich mindestens $0,2$ bis mindestens 25 m/min 	Geschwindigkeit der Walzen m/min
53	<ul style="list-style-type: none"> • Temperiergeräte sind platzsparend in einem eigenen Gestell anzuordnen 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
54	<ul style="list-style-type: none"> • Walzenoberfläche: hartverchromt und poliert 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
55	<ul style="list-style-type: none"> • Walzenanordnung: fest, als I-Kalander 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Anlage C – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

Nr.	Anforderung	Ihre Spezifikation
56	<ul style="list-style-type: none"> • Laufrichtung des Tapes: Tape wird im Walzenspalt zwischen oberer und mittlerer Walze eingeführt, vollführt im Anschluss eine ca. 180°-Bewegung auf der Walze 2 bis zum Walzenspalt zwischen mittlerer und unterer Walze und tritt dann nach Durchlaufen des untersten Umlaufpunktes der unteren Walze wieder aus. 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
57	<ul style="list-style-type: none"> • Bedienseite: Warenbahnrichtung links 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
58	<ul style="list-style-type: none"> • Walzenspalt: konstanter Spalt mit Messsystem und Anzeige • Walze 2 ist fest angeordnet, Walze 1 (obere Walze) und Walze 3 (untere Walze) sind hydraulisch verfahrbar zur Einstellung eines definierten Walzenspaltes. • Walzenspaltverstellung: hydraulisch 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
59	<ul style="list-style-type: none"> • Der verfügbare Hydraulikdruck muss das sichere Halten auch kleinster Walzenspalte in den genannten engen Toleranzen sicher gewährleisten. • minimaler Walzenspalt: 0,20 mm • maximaler Walzenspalt: 25,0 mm • Walzenspalttoleranz: ±0,01mm • Spalteinstellung: automatisch, temperaturabhängig Höhe Oberkante Walze 2: 1.100mm über Hallenboden (±2mm)	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
60	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilität des 3-Walzen-Kalanders: <ul style="list-style-type: none"> - auf Schienengestell verfahrbar - Länge Fahrweg: mindestens 800mm - mit flexiblen Anschlägen für 2 verschiedene Arbeitspositionen (Wartung und Normalbetrieb) 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
61	<ul style="list-style-type: none"> • Es muss steuerungsseitig gewährleistet werden, dass Abzug und 3-Walzen-Kalander zu jeder Zeit mit gleicher Liniengeschwindigkeit (synchron) drehen, ggf. ist dbzgl. weitere Sensortechnik zu installieren. 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
62	<ul style="list-style-type: none"> • Farbe des Schaltschranks: lichtgrau • Es ist zwingend darauf zu achten, dass der einmal gewählte lichtgraue Farbton bei allen geforderten Schaltschränken der Anforderungen 1 – 82 verwendet wird. 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Anlage C – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

Nr.	Anforderung	Ihre Spezifikation
63	<ul style="list-style-type: none"> • Farbe Gestell und Rahmen – blau • Es ist zwingend darauf zu achten, dass der einmal gewählte blaue Farbton bei allen Gestellen und Rahmen der Anforderungen 1 – 82 verwendet wird. 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
3.6 Rollengang, Abzug und Wendewickler		
64	Rollengang mit beweglichen Stahlrollen zwischen Kalandern und Abzug und folgender Spezifikation: <ul style="list-style-type: none"> • Länge Rollengang: mindestens 3.000mm • Höhe Rollengang: 1.100mm (+2mm) • Breite der Rollen: mindestens 700mm • Oberfläche: hartverchromt 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
65	<ul style="list-style-type: none"> • Farbe des Schaltschranks: lichtgrau • Es ist zwingend darauf zu achten, dass der einmal gewählte lichtgraue Farbton bei allen geforderten Schaltschränken der Anforderungen 1 – 82 verwendet wird. 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
66	<ul style="list-style-type: none"> • Farbe Gestell und Rahmen – blau • Es ist zwingend darauf zu achten, dass der einmal gewählte blaue Farbton bei allen Gestellen und Rahmen der Anforderungen 1 – 82 verwendet wird. 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
67	<u>Abzug mit folgender Spezifikation:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Abzugskraft ≥ 15 t (150 kN) • fest auf Hallenboden montiert • Insgesamt 4 Walzen untereinander fest und in rutschhemmender Ausführung (z.B. gummiert) • Abzug des Tapes erfolgt nach Euler/Eytelwein-Prinzip • Warenbahnhöhe 1.100 mm vom Hallenboden • Abzugsgeschwindigkeit: mindestens 0,2 bis maximal 25 m/min (Schrittweite: 0,1m/min) 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
68	<u>Tape-Wickler mit folgender Spezifikation:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Der Wickler ist als Zentrumswickler auszuführen. • Fertigwarenbahnbreite mindestens 600 mm • Wickeldurchmesser maximal 700mm • mit Laufregelung zur Vermeidung von schieferm Aufwickeln (Bahnlaufsteuerung) • fest auf Hallenboden montiert • Aufwicklung des Tapes auf 6" Papphülse, Aufnahme der Wickelhülse mit pneumatischer Spannvorrichtung 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Anlage C – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

Nr.	Anforderung	Ihre Spezifikation
69	<ul style="list-style-type: none"> • der Wickler muss entweder mit einem zweiten automatischen Wendewickler zum kontinuierlichen Betrieb der Anlage ausgestattet sein, oder: • Alternativ kann der Wickler mit einem Warenspeicher ausgestattet sein, der ein Wechseln des fertigen Wickels innerhalb von maximal 4 Minuten (bei 10m/min Liniengeschwindigkeit) ermöglicht. 	<p>Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Ausstattung mit Wendewickler <input type="checkbox"/> <i>(bitte entsprechendes ankreuzen)</i></p> <p>Ausstattung mit Warenspeicher <input type="checkbox"/> <i>(bitte entsprechendes ankreuzen)</i></p>
3.7 <u>Randbeschnitteinrichtung und Randstreifenwickler</u>		
70	<p>Randbeschnitteinrichtung bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 Schneidmessern, manuell quer zur Tapelauf- richtung verschiebbar angeordnet • Schneidmesser bei Verschleiß einfach austausch- bar • Schneidmesser in Schneidposition arretierbar • inkl. 10 Stück Ersatzklingen 	<p>Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>
71	<p>Aufwickler für linken und rechten Randstreifen mit folgender Spezifikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anordnung des Randbeschnitts und des Randstrei- fenwicklers: zwischen Rollengang und Abzug • Randstreifenwicklerantrieb mit Rutschkupplung • Durchmesser der Wickelteller $\geq 350\text{mm}$ • Einfache Entnahme der gewickelten Randstreifen durch Klemmverbinder an den Wickeltellern 	<p>Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>
3.8 <u>Zusätzliches Zubehör</u>		
72	<p>Folgende Ersatzteile müssen zusätzlich im Angebots- und Lieferumfang enthalten sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 Massetemperatursensoren für Schmelzepumpe und Imprägnierwerkzeug • 2 Massedrucksensoren für Schmelzepumpe und Imprägnierwerkzeug • 2 Heizpatronen für die Extruderbeheizung • 2 Heizpatronen für die Werkzeugbeheizung 	<p>Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>

Anlage C – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

Nr.	Anforderung	Ihre Spezifikation
3.9 Einhausung		
73	<ul style="list-style-type: none"> • Komplette Einhausung des Bereiches vom Spulengatter bis mindestens nach der Faserspreizung/ S-Schlag vor dem Werkzeug mittels transparenter Platten aus Polycarbonat oder Plexiglas (PMMA) in einem Rahmen aus Leichtbauprofilen zum Schutz der elektrischen Komponenten vor Faserbruchstücken bzw. -abrieb • Breite im Bereich des Gatters: beidseitig mindestens 1,3m breiter als das Gatter zur Schaffung einer Abstellmöglichkeit einer Einwegpalette mit Fasern • Mindestens 2 Zugangstüren, beide in Linienrichtung gesehen auf der rechten Seite im Bereich des Spulengatters und Bereich Faserspreizeinrichtung • Die Einhausung ist nach oben geschlossen auszuführen mit der Möglichkeit des 2maligen Anschlusses einer hallenseits installierten Abluftleitung an einen Abluftstutzen mit Durchmesser von 300mm. 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
3.10 Steuerung zur Gesamtanlage		
74	<ul style="list-style-type: none"> • Die angebotene Anlage muss kompatibel zu folgenden vorhandenen Vorgaben sein: <ul style="list-style-type: none"> - Netzanschluss: 3 AC 400V + E - Netzfrequenz: 50 Hz - Schutzmaßnahme: Nullung 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
75	<ul style="list-style-type: none"> • Die Schaltschränke sind räumlich von der Gesamtanlage zu separieren, da die Aufstellung in einem carbonfaserfreien, bauseitig getrennt vorgehaltenen Schaltschrankraum zu erfolgen hat. • Medienschläuche und Anschlusskabel müssen mit Längen von mindestens 50 m im Lieferumfang und Angebotspreis enthalten sein, um die Distanz zwischen Gesamtanlage und Schalt-schrankraum zu überbrücken. 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
76	<ul style="list-style-type: none"> • Die Bedienung der Gesamtanlage und der Anlagenkomponenten muss über entsprechende zugehörige Einzel- und Anlagensteuerungen erfolgen. Dabei sind nachfolgende Vorgaben/Anforderungen zwingend zu berücksichtigen: <ul style="list-style-type: none"> - die zentrale (Linien-)Bedieneinheit befindet sich am Extruder 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Anlage C – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

Nr.	Anforderung	Ihre Spezifikation
78	<ul style="list-style-type: none"> • Von der Schmelzepumpe und Schmelzeleitung: <ul style="list-style-type: none"> - alle Sollwerte und Istwerte der jeweiligen Heizzonen - Heizen: Ein/Aus - Schmelzedruck vor u. nach der Schmelzepumpe - Schmelzetemperatur vor und nach der Schmelzepumpe - Drehzahl der Schmelzepumpe - Schmelzepumpe: Ein/Aus • Vom UD-Tape-Werkzeug: <ul style="list-style-type: none"> - alle Sollwerte und Istwerte der jeweiligen Heizzone - Heizen: Ein/Aus - 2x Soll- und Istwerte der Massetemperaturen (jeweils am Werkzeugein- und -ausgang) - 2x Soll- und Istwerte der Massedrucke (jeweils am Werkzeugein- und -ausgang) • vom Kalander: <ul style="list-style-type: none"> - Soll- und Istgeschwindigkeit aller Walzen inkl. der Friktionswerte - Motorströme aller Walzen - Soll- und Isttemperaturen aller Walzen - Walzendrehung: Ein/Aus - Walzenspalte zwischen den Walzen - grafische Darstellung der Walzenposition (Spalt geschlossen oder geöffnet) - Hydraulikdruck in den Zylindern der Walzenverstellung • vom Abzug: <ul style="list-style-type: none"> - Soll- und Istgeschwindigkeit aller Abzugswalzen inkl. der Friktionswerte - Motorströme aller Abzugswalzen - Walzenbewegung: Ein/Aus, Linkslauf/Rechtslauf • vom Wickler/Warenspeicher: <ul style="list-style-type: none"> - Geschwindigkeit aller wickelnden Walzen - Wickler/Warenspeicher: Ein/Aus, Linkslauf/Rechtslauf - aktueller Wickeldurchmesser - Warenspeicherstand 	<p>Anforderungen werden erfüllt:</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Anforderungen werden erfüllt:</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>

Anlage C – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

Nr.	Anforderung	Ihre Spezifikation
79	<ul style="list-style-type: none"> • Manuelles und automatisches Verstellen der Liniengeschwindigkeit (Liniensteuerung) mit entsprechender Nachführung der Geschwindigkeiten aller beteiligten Komponenten sowie des Durchsatzes der Dosierwaagen muss mit dem zuvor genannten Steuerungssystem möglich sein. 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
80	<ul style="list-style-type: none"> • Die Steuerung muss über eine Not-Aus Schaltung verfügen, die im Falle einer Havarie oder möglichen Gefahr durch Quetschungen entsprechend der geltenden Vorschriften gewährleistet, dass bei Betätigung eines entsprechenden dafür vorgesehenen Not-Aus-Tasters: <ul style="list-style-type: none"> - die Walzenspalte auffahren und die Walzendrehbewegung stoppt, - der Abzug sowie Wickler und Warenspeicher stoppen, - der Extruder und die Schmelzepumpe stoppen, - die Dosierwaagen stoppen. 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
81	<ul style="list-style-type: none"> • Neben den o. g. Anforderung muss die zentrale Steuerung nachfolgende Funktionen gewährleisten. Die detaillierte Definition und Ausgestaltung der einzelnen Punkte erfolgt gemeinsam zwischen dem Auftraggeber und Auftragnehmer spätestens zur Inbetriebnahme. <ul style="list-style-type: none"> - Betriebsarten (Hand-, Synchron-, Reparaturbetrieb) - Einschaltbedingungen/Ausschaltbedingungen (abgestuft) - Fehlermeldungen/Statusmeldungen und deren Prioritäten - Grenzwerte - Regelkreise - Definition zusätzlicher Funktionstasten - Dokumentationsumfang (z. B. Prüfberichte zur elektrischen Ausrüstung, Herstellererklärungen zur elektrischen Ausrüstung, Technische Kennblätter, Klemmenanschlusslisten, Kabelpläne bzw. Kabellisten, EG-Konformitätserklärung, technischen Daten und Hersteller, Haupt- und Steuerstromlaufpläne mit Kommentaren, Liste der Einstellparameter der Antriebsregler, Programmliste mit Kommentar, Prüfung der Schaltanlage nach EN 60204-1 Kap.18) 	Anforderungen werden erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Anlage C – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

Nr.	Anforderung	Ihre Spezifikation
3.11 Maximale Gesamtmaße		
82	<ul style="list-style-type: none"> • Maximale Gesamtmaße der Gesamtanlage inklusive aller Komponente (Nr. –1-81): Länge: maximal 29,50m Breite: maximal 7,50m Höhe: maximal 5,25m 	<p>Anforderungen werden erfüllt:</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Länge d. Anlage: m</p> <p>Breite d. Anlage: m</p> <p>Höhe d. Anlage: m</p>

Anlage C – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

4. Lieferung, Aufbau, Inbetriebnahme, Schulung

- Im Angebotspreis und Lieferumfang müssen alle zum Betrieb der Gesamtanlage notwendigen Baugruppen, Geräte und Verbindungselemente enthalten sein.
- Die Abnahme, Lieferung inkl. Abladung, Einbringung, Transport, der Vor-Ort-Aufbau, die Inbetriebnahme, der Probelauf und die Schulung bzw. Einweisung des Personals vor Ort sowie alle dafür erforderlichen Reise- und Nebenkosten müssen im Angebotspreis enthalten sein.

4.1 Lieferung, Aufstellort und Aufbau

- Die Lieferung hat im Zeitraum vom 02.11.2026 bis 18.12.2026 zu erfolgen. Eine genaue Abstimmung zum Liefertermin zwischen Auftragnehmer (AN) und Auftraggeber (AG) erfolgt spätestens zum 31.12.2025.
- Die Lieferung erfolgt gemäß Incoterms 2020 wie folgt: DDP Boxberg/Oberlausitz inkl. Versicherung sowie Abladung und Transport zum Aufstellort.
- Die Lieferung, Abladung, Transport zum Aufstellort und die Installation/Aufbau muss durch den AN erfolgen. Der AN hat alle hierfür erforderlichen Hebezeuge, Flurförderfahrzeuge und Personal sowie die Medienerstbefüllung der Anlage mit mindestens Schmierstoffen, Getriebeölen, Temperierölen und Hydraulikölen zu stellen und sämtliche Kosten hierfür zu tragen.
Der Auftragnehmer (AN) trägt zudem alle Personalkosten des von ihm eingesetzten Personals, die während des Aufbaus anfallen, selbst (inkl. Reisekosten, Übernachtungskosten sowie Spesen).
- Angaben zum Aufstellungsort: 02943 Boxberg/Oberlausitz, Außenstelle der Technischen Universität Chemnitz; Gebäudezugang über Rolltor, ebenerdig

4.2 Inbetriebnahme und Schulung

- Nach Fertigstellung des Aufbaus erfolgt die Inbetriebnahme der Anlagentechnik vor Ort. Die Kosten für das Inbetriebnahmepersonal des AN (inkl. Reisekosten, Übernachtungskosten und Spesen) trägt der AN.
- Der AN führt für den AG eine Schulung bzw. Einweisung des Personals an der Gesamtanlage durch
 - Dauer mindestens 4 Schulungstage
 - Schulungsinhalte:
 - Grundlagen der Bedienung und Wartung
 - produktspezifische Bedienung im Produktionsbetrieb
 - Die genaue Abstimmung der spezifischen Schulungsinhalte zu den genannten beiden Schwerpunkten erfolgt nach der Beauftragung mit dem AG
 - Schulungsort: Boxberg/Oberlausitz, Außenstelle TU Chemnitz
 - Schulungsteilnehmer: bis zu 10 Personen
 - Schulungssprache: deutsch
 - Kosten für das Schulungspersonal (inkl. Reisekosten, Übernachtungskosten und Spesen) und die Schulungsunterlagen trägt der AN

Anlage C – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

5. Preisübersicht

Eine Gewährleistungsfrist von mindestens 12 Monaten auf die gelieferten Anlagenkomponenten ist vom Zeitpunkt der Abnahme an einzukalkulieren.

Gesamtpreis netto: (im Nettopreis sind die Kosten gem. Anlage B Pkt. 4 sowie alle Kosten für die in der Anlage C genannten und entsprechend genau spezifizierten Leistungen und Anforderungen inklusive aller erforderlichen Nebenkosten, Reisekosten und Spesen enthalten) EUR
./. % Rabatt EUR
+ 19 % Mehrwertsteuer EUR
Gesamtpreis brutto: EUR
Gewährung von Skonto, zahlbar in 14 Tagen (Pkt. 9 Anlage A) EUR
Gewährleistungsfrist Monate
Kann der unter 4 genannte Lieferzeitraum eingehalten werden? (bitte beachten Sie hierzu Punkt 4)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Vorauszahlungen (Zahlungen vor Lieferung und Abnahme) sind möglich, insoweit diese branchenüblich sind. Hierfür gilt als Zahlungsmodalität Folgendes:

- Max. 50% des Auftragswertes nach Eingang der Auftragsbestätigung, Rechnungslegung und Erhalt einer Bankbürgschaft gemäß den in Anlage B Punkt „Zahlungsbedingungen“ aufgeführten Bedingungen,
- Restzahlung des Auftragswertes nach erfolgreicher Abnahme und nach Vorlage einer prüffähigen Rechnung entsprechend dem vereinbarten Zahlungsziel.

Vorauszahlung erforderlich? Ja Nein (Bitte ankreuzen)

Wenn ja, wie viel Prozent des Auftragswertes (bis max. 50%)? % (Bitte eintragen)

Es erfolgt keine Vergabe in Losen.

Datum, rechtsverbindliche Unterschrift:

Anlage C – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

6. Bewertungsmatrix zur Auswahl des wirtschaftlichsten Angebotes

Der Zuschlag wird auf das wirtschaftlichste Angebot erteilt. Das wirtschaftlichste Angebot ist das Angebot, welches entsprechend den nachfolgenden, gewichteten Wertungskriterien die höchste Punktzahl erreicht.

Das wirtschaftlichste Angebot wird nach folgenden Kriterien und Gewichtungen ermittelt:

Zuschlagskriterium	Gewichtung
Preis	100 %

Die Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebotes erfolgt ausschließlich anhand des Preises und der Voraussetzung der Erfüllung aller unter 1. bis 4. genannten Kriterien.

Die volle Wertung erhält das Angebot mit dem niedrigsten Angebotspreis. Die übrigen ermittelten Angebotspreise erhalten eine geringere Wertung im Verhältnis zum niedrigsten ermittelten Angebotspreis.

Anlage D – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

Unbedenklichkeitsbescheinigung, Eigenerklärung (Insolvenz, Steuern, Sozialversicherung, Außenwirtschaft, Exportkontrolle) (zur Eignung)

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir den Verpflichtungen zur Zahlung von **Steuern und Abgaben** sowie von Sozialbeiträgen nachgekommen bin/sind.

Mein/Unser Betrieb ist Mitglied folgender Berufsgenossenschaften:

Bezeichnung	Mitgliedsnummer
_____	_____
Bezeichnung	Mitgliedsnummer
_____	_____

(Bewerber, die ihren Sitz nicht in der Bundesrepublik Deutschland haben, geben den für sie zuständigen Versicherungsträger an.)

Ferner erklärt der Bewerber/ Bieter hiermit, dass

- über sein Vermögen nicht das **Insolvenzverfahren** oder ein vergleichbares gesetzliches Verfahren eröffnet oder die Eröffnung beantragt oder dieser Antrag mangels Masse abgelehnt worden ist,
- er sich nicht in **Liquidation** befindet,
- er nachweislich keine schwere Verfehlung begangen hat, die seine **Zuverlässigkeit** in Frage stellt,
- er im Vergabeverfahren nicht vorsätzlich **unzutreffende Erklärungen** in Bezug auf seine Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit abgegeben hat.

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir alle anwendbaren nationalen, europäischen, ausländischen und internationalen Vorschriften des **Außenwirtschaftsrechts** einschließlich Embargos und/oder andere Sanktionen, insbesondere auch Art. 5 k der Verordnung (EU) 2022/576 des Rates vom 08. April 2022 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 833/2014 über restriktive Maßnahmen angesichts der Handlungen Russlands, die die Lage in der Ukraine destabilisieren, beachten.

Ferner erklärt der Bewerber / Bieter hiermit, dass er nicht unter die vorbenannten Vorschriften fällt und die vorbenannten Vorschriften

- bei der Auswahl von Nachunternehmern,
- bei der Auswahl der zur Auftrags Erfüllung einzubringender Waren und
- bei dem Einsatz von Personal beachtet.

Ich bin mir/Wir sind uns bewusst, dass eine wissentlich falsche Abgabe der vorstehenden Erklärung meinen/unseren Ausschluss von diesem und weiteren Vergabeverfahren zur Folge haben kann.

(Ort, Datum)

(Name, Stempel, rechtsverbindliche Unterschrift)

Anlage E – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

Erklärung

Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns für den Fall der Weitergabe von Leistungen an Nachunternehmer wie folgt:

- bevorzugt Unternehmen der mittelständischen Wirtschaft zu beteiligen, soweit es mit der vertragsgemäßen Ausführung des Auftrages zu vereinbaren ist,
- Nachunternehmen davon in Kenntnis zu setzen, dass es sich um einen öffentlichen Auftrag handelt,
- bei der Weitergabe von Bauleistungen an Nachunternehmen die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB/B), bei der Weitergabe von Lieferleistungen die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen der Vergabe- und Vertragsordnung für Leistungen (VOL/B) zum Vertragsbestandteil zu machen,
- den Nachunternehmern keine, insbesondere hinsichtlich der Zahlungsweise, ungünstigeren Bedingungen aufzuerlegen, als zwischen dem Auftragnehmer und dem öffentlichen Auftraggeber vereinbart sind.

(Ort, Datum)

(Name, Stempel, rechtsverbindliche Unterschrift)

Anlage F – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

Eigenerklärung, Verpflichtungs- und Freistellungsvereinbarung zur Einhaltung des Mindestlohngesetzes (MiLoG), des Arbeitnehmerentsendegesetzes (AEntG) und zur Einhaltung des Arbeitnehmerüberlassungsgesetzes (AÜG)

Die Eröffnung des Geltungsbereiches des MiLoG, des AEntG und des AÜG vorausgesetzt, erklärt der Auftragnehmer folgendes:

1. Der Auftragnehmer bestätigt,
 - dass die Voraussetzungen für einen Ausschluss nach § 19 Abs. 1 MiLoG bzw. § 21 AEntG nicht vorliegen.
2. Der Auftragnehmer verpflichtet sich,
 - den jeweils gesetzlich vorgegebenen Mindestlohn nach § 1 MiLoG bzw. den aufgrund von Rechtsverordnungen gem. §§ 7, 7a AEntG vorgegebenen Lohn seinen Arbeitnehmern mindestens zu zahlen,
 - sämtliche von ihm im Rahmen der Vertragsbeziehungen mit dem Auftraggeber eingesetzte Nachunternehmer oder vom Auftragnehmer oder Nachunternehmer beauftragte Verleiher vertraglich zu verpflichten,
 - o ihren Arbeitnehmern den gesetzlichen Mindestlohn nach § 1 MiLoG, nach § 3a AÜG bzw. nach §§ 7, 7a AEntG vorgegebenen Lohn zu zahlen und
 - o dem Auftraggeber die genannten Informationen und Nachweise auf Anforderung zu erteilen und
 - den Auftraggeber von seiner Leistungspflicht bei Inanspruchnahme durch Arbeitnehmer des Auftragnehmers oder von Arbeitnehmern im Rahmen der Vertragsbeziehung eingesetzter Nachunternehmer nach § 13 MiLoG, § 14 AEntG bzw. nach § 10 AÜG freizustellen.
3. Der Auftraggeber ist berechtigt,
 - hierzu jederzeit aktuelle Nachweise (Stundennachweise, anonymisierte Lohnabrechnungen und Mitarbeiterlisten) vom Auftragnehmer und den von diesem im Rahmen der Vertragsbeziehungen eingesetzten Nachunternehmern zu verlangen,
 - im Fall der Nichtvorlage dieser Nachweise, fällige Zahlungen an den Auftragnehmer einzubehalten, bis dieser die Pflicht erfüllt hat,
 - den Vertrag fristlos zu kündigen,
 - o sollte der Auftragnehmer schuldhaft gegen die Pflicht zur Zahlung des Mindestlohns verstoßen,
 - o sollte der Auftragnehmer schuldhaft der Pflicht zur Beibringung von Unterlagen innerhalb einer vom Auftraggeber gesetzten angemessenen Frist nicht nachkommen,
 - im Fall der berechtigten fristlosen Kündigung, den noch nicht erbrachten Teil der Leistung zu Lasten des Auftragnehmers durch einen Dritten ausführen zu lassen,
 - gegenüber fälligen Ansprüchen des Auftragnehmers ein Zurückbehaltungsrecht in der Höhe auszuüben, in der er aufgrund von hinreichenden Tatsachen davon ausgehen muss, für die Nichtzahlung des Mindestlohns bzw. des aufgrund von Rechtsverordnungen vorgegebenen Lohnes durch den Auftragnehmer an seine Arbeitnehmer oder Nachunternehmer an ihre Arbeitnehmer von diesen in Anspruch genommen zu werden,
 - für den Fall des Verstoßes der Nachunternehmer des Auftragnehmers gegen die Pflicht zur Zahlung des Mindestlohns bzw. des aufgrund von Rechtsverordnungen vorgegebenen Lohnes oder zur Erteilung der erforderlichen Auskünfte, den Vertrag mit dem Auftragnehmer fristlos zu kündigen, sofern dieser nicht selbst die fristlose Beendigung der Vertragsbeziehung mit dem/den Nachunternehmer(n) bewirkt. Der Auftraggeber kann zudem die oben bezeichneten Leistungsverweigerungs- bzw. Zurückbehaltungsrechte geltend machen.

Weitergehende Schadensersatzansprüche bleiben ausdrücklich vorbehalten.

Ich bin mir/Wir sind uns bewusst, dass eine wissentlich falsche Abgabe der vorstehenden Erklärung meinen/unseren Ausschluss von diesem und weiteren Vergabeverfahren zur Folge haben kann.

(Ort, Datum)

(Name, Stempel, rechtsverbindliche Unterschrift)

Anlage G – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

Name bzw. Firmenbezeichnung des Bürgen

Ort, Datum

Anschrift

Telefon

(Ortskennzahl, Hauptanschluss-Nr., Nebenstellen-Nr.)

Bürgschaftserklärung

Betrifft:

Leistung von

Auftragnehmer

Auftraggeber Technische Universität Chemnitz
09107 Chemnitz

Auftrags-Nr.

Auftragsdatum

Gemäß den Vertragsbedingungen zu vorgenanntem Auftrag hat der Auftragnehmer als Sicherheit für die Erfüllung sämtlicher Verpflichtungen aus dem Vertrag - insbesondere für die vertragsgemäße Ausführung der Leistung einschließlich der Abrechnung, Gewährleistung und Schadensersatz - und für die Erstattung von Überzahlungen dem Auftraggeber eine Bürgschaft in Höhe von v. H. der Auftragssumme zu stellen.

Wir übernehmen für den Auftragnehmer die selbstschuldnerische Bürgschaft und verpflichten uns, jeden Betrag bis zu einer Gesamthöhe von

Euro

in Worten:

an den Auftraggeber zu zahlen, sofern der Auftragnehmer seine vorgenannten Verpflichtungen nicht erfüllt.

Wir verzichten auf jegliche Einreden und Einwendungen der Anfechtbarkeit (§ 770 Abs. I BGB), der Aufrechenbarkeit (§ 770 Abs. II BGB) und der Vorausklage (§ 771 BGB).

Die Bürgschaft ist unbefristet.

Für diese Bürgschaft gilt deutsches Recht.

Ausschließlicher Gerichtsstand für Streitigkeiten aus dem Bürgschaftsverhältnis ist der Sitz der zur Prozessvertretung des Auftraggebers zuständigen Stelle.

Unterschrift

Anlage H

Teil A - Anbieter

Fragebogen zur Beschaffung von technischen Anlagen und Geräten

VergabeNr.:

Bitte alle Fragen ankreuzen bzw. genau beantworten. Nichtzutreffendes bitte streichen.

1. Elektroanschluss
2. Druckluft
3. Erdgas
4. Technische Gase
5. Vakuum
6. Trinkwasser
7. Kühlwasser
8. Vollentsalztes Wasser
9. Abwasser
10. Erforderliche Raumbedingungen / Klimatisierung
11. Lufttechnische Anlagen
12. Emissionen
13. Prüfungen und Vorschriften
14. Ergänzungen

<p>Können bei Stromausfall/Netzwiederkehr bzw. Spannungseinbruch Schäden an der Anlage entstehen?</p> <p><i>Bei unzureichendem Platz bitte letzte Seite des Fragebogens benutzen.</i></p>	<p>ja nein</p> <p>Wenn ja, welche Vorkehrungen sind geplant bzw. wurden realisiert?</p> <p>Nähere Angaben hierzu:</p>
---	--

2 Druckluft erforderlich?	ja nein
Druckluftbedarf (Normliter/Norm-m ³)	
Anschlussquerschnitt (mm o. Zoll)	
Druck (bar)	
<p>weitere Angaben zur Druckluftqualität (z. B. Klassen nach ISO8573-1)</p> <p><i>Bei unzureichendem Platz bitte letzte Seite des Fragebogens benutzen.</i></p>	

3 Erdgas erforderlich?	ja nein
Erdgasbedarf (Normliter/Norm-m ³)	
Anschlussquerschnitt (mm o. Zoll)	
Druck (bar)	
weitere Angaben/Bemerkungen <i>Bei unzureichendem Platz bitte letzte Seite des Fragebogens benutzen.</i>	

4 Technische Gase erforderlich?	ja nein
Bezeichnung des/der Gase(s) <i>Bei unzureichendem Platz bitte letzte Seite des Fragebogens benutzen.</i>	
Gasdruck	
Leitungsquerschnitt	
Gasdurchflussmenge (m ³ /h)	
Wie erfolgt die Versorgung des Objektes? Welche Entnahmestellen sind erforderlich? <i>Bei unzureichendem Platz bitte letzte Seite des Fragebogens benutzen.</i>	

GMA (Gasmangel-Überwachung) gefordert?	ja nein
Gasreinheit (z. B. Reinheitsgrad, Punkt-Notation)	
Wie erfolgt die Bereitstellung des Gases (Zentrale oder lokale Versorgung/Gasflaschenschrank?)	
weitere Angaben/Bemerkungen <i>Bei unzureichendem Platz bitte letzte Seite des Fragebogens benutzen.</i>	

5 Vakuum erforderlich? <i>Bei unzureichendem Platz bitte letzte Seite des Fragebogens benutzen.</i>	ja nein Wenn ja, bitte weitere Angaben:
---	---

6 Trinkwasser (nicht für Kühlzwecke) erforderlich?	ja nein
Anzahl der Entnahmestellen	
Anschlussquerschnitt(e) (DN, mm, Zoll)	
Warmwasser erforderlich?	ja nein Wenn ja, Temperatur:

weitere Angaben/Bemerkungen <i>Bei unzureichendem Platz bitte letzte Seite des Fragebogens benutzen.</i>	
---	--

7 Kühlwasser erforderlich?	ja nein
Kühlleistung (kW)	
Vorlauftemperatur (°C)	
Rücklauftemperatur (°C)	
Volumenstrom (m ³ /h)	
Art des Kühlmediums	
Systemtrennung vorhanden?	ja nein
Besteht Gefahr, dass bei einer Havarie des Objektes kontaminiertes Kühlwasser in den Kühlkreislauf übertritt?	ja nein
Systemdruck	
Ruhedruck (bar)	
Fließdruck (bar)	
Differenzdruck (bar)	
Kühlmedienzusätze erforderlich	ja nein
<i>Bei unzureichendem Platz bitte letzte Seite des Fragebogens benutzen.</i>	Bemerkungen:
Leitwert (µS)	

max. Härte (mval/l oder ° dH)	
pH-Wert	
Überwachung der o. g. Messwerte erforderlich (z. B. Alarmierung bei Über- oder Unterschreitung des Leitwerts)?	
Anschlussquerschnitt (mm oder Zoll)	
Bauart des Kühlwasseranschlusses (Gewinde, Flansch, Stecksystem)	
weitere Angaben / Bemerkungen <i>Bei unzureichendem Platz bitte letzte Seite des Fragebogens benutzen.</i>	

8 Vollentsalztes Wasser erforderlich? <i>Bei unzureichendem Platz bitte letzte Seite des Fragebogens benutzen.</i>	ja nein Wenn ja, bitte weitere Angaben:
--	---

9 Abwasser		
Werden Säuren, Laugen oder sonstige besondere Bestandteile, (die nicht in ein öffentliches Kanalnetz dürfen), in das Abflusssystem geleitet? <i>Bei unzureichendem Platz bitte letzte Seite des Fragebogens benutzen.</i>	ja nein Wenn ja, welche:	
	Anschluss-Durchmesser:	
	Menge (z. B. kg/h, l/h)	
	Temperatur (°C)	

	pH-Wert	
	Abscheidesystem	

10 Erforderliche Raumbedingungen/ Klimatisierung		
Lufttemperatur	min. (°C)	
	max. (°C)	
Luftfeuchtigkeit *1)	min. (% r. F.)	
	max. (% r. F.)	
Luftgeschwindigkeit	min. (m/s)	
	max. (m/s)	
Temperaturkonstanz in 24h		
Temperaturschichtung		
Luftreinheit (ppm)		
Abwärme an den Raum (kW, kWh)		
weitere Angaben/Bemerkungen		
<i>Bei unzureichendem Platz bitte letzte Seite des Fragebogens benutzen.</i>		

***1)** Diese Angabe bitte mit äußerster Präzision beantworten und Forderungen nur erheben, wenn es anlagentechnisch unabdingbar ist, da diesbezüglich Forderungen enorme Kosten nach sich ziehen.

11 Lufttechnische Anlagen	
Vom Hersteller geforderter Abluftstrom (m ³ /h)	

Druckverlust der ABL (Pa)	
Ist die ABL belastet? <i>Bei unzureichendem Platz bitte letzte Seite des Fragebogens benutzen.</i>	ja nein Wenn ja, womit:
Wenn eine Belastung vorliegt, gibt es seitens des Herstellers Vorgaben zur Behandlung der ABL (Wäscher, Filter etc.)? <i>Bei unzureichendem Platz bitte letzte Seite des Fragebogens benutzen.</i>	
Verfügt das Objekt über einen eigenen ABL-Ventilator/ Stützventilator?	ja nein Wenn ja, welche Pressung generiert dieser (Pa)?
Besitzt das Objekt einen ZUL- Anschluß oder wird die ZUL als Nachströmung aus dem Raum entnommen?	ja nein
Wie erfolgt die Anbindung von ABL/ ZUL an das Objekt (Stutzen, Flansch, Material)?	
weitere Angaben/Bemerkungen <i>Bei unzureichendem Platz bitte letzte Seite des Fragebogens benutzen.</i>	

12 Emissionen (Schall, Schwingungen, Abgase, Feinstäube/Nanopartikel)

Entstehen Schallemissionen?	ja nein Wenn ja, Schallpegel (dB):
-----------------------------	--

<p>Entstehen Schwingungen?</p>	<p>ja nein</p> <p>Wenn ja, welche Frequenzen (Hz):</p>
<p>Entstehen Abgase?</p> <p><i>Bei unzureichendem Platz bitte letzte Seite des Fragebogens benutzen.</i></p>	<p>ja nein</p> <p>Wenn ja,</p> <p>Abgastemperatur (°C):</p> <p>Enthaltene Schadstoffe:</p> <p>Weitere Angaben zu Abgasen:</p>
<p>Sind die Stäube/Partikel gesundheits-schädlich?</p>	<p>ja nein</p>
<p>Können die Stäube/Partikel eine explosionsgefahrdende Atmosphäre bilden?</p>	<p>ja nein</p>
<p>weitere Angaben/Bemerkungen</p> <p><i>Bei unzureichendem Platz bitte letzte Seite des Fragebogens benutzen.</i></p>	

13 Prüfungen und Vorschriften	
Angaben für alle Anlagen-/Gerätearten	
<p>Besitzt die Anlage/das Gerät das Sicherheitszeichen „GS“ mit Zertifikat nach dem Gerätesicherheitsgesetz in der aktuellen Fassung?</p> <p><i>Bei unzureichendem Platz bitte letzte Seite des Fragebogens benutzen.</i></p>	<p>ja nein</p> <p>Wenn ja, mit welchem Prüfstellenidentifikationszeichen wird das „GS“-Zeichen benutzt (z. B. TÜV, BG):</p> <p>Das Zertifikat ist der TU Chemnitz auszuhändigen!</p>
<p>Wenn kein „GS“-Prüfzeichen vorhanden ist, ist die Anlage/das Gerät einer anderen sicherheitstechnischen Prüfung unterzogen worden?</p> <p><i>Bei unzureichendem Platz bitte letzte Seite des Fragebogens benutzen.</i></p>	<p>ja nein</p> <p>Wenn ja:</p> <p>Welcher?</p> <hr/> <p>Durch wen?</p> <p>Nach welcher Vorschrift?</p>

14 Ergänzungen:

--

Datum:

Name | Unterschrift Bieter:

Anlage I – Vergabe-Nr. 3.5-034/24

Liste aller einzureichenden Unterlagen bzw. Nachweise

- rechtsverbindlich unterschriebene Allgemeinen Auftragsbedingungen der Technischen Universität Chemnitz (Anlage A)
- rechtsverbindlich unterschriebene Besondere Vertragsbedingungen der Technischen Universität Chemnitz (Anlage B)
- ausgefüllte und rechtsverbindlich unterschriebene Leistungsbeschreibung (Anlage C)
- Zeichnungen bzw. Beschreibungen für zwingend notwendige bauliche Vorbereitungsarbeiten (z. B. mindestens notwendige Medienanschlüsse und -abläufe), die durch den Auftraggeber für Anschluss und Inbetriebnahme zu realisieren sind
- Ein Groblayout mit Angaben zu Position, notwendigen Aufstellflächen und Platzbedarf aller Anlagenkomponenten ist dem Angebot auf einer gesonderten Anlage beizufügen und mit den entsprechend notwendigen Parametern (Höhe, Breite, Tiefe, Gewicht, Anschlussleistung) genauer zu spezifizieren. (Circa-Angaben ausreichend)
- Angabe aller bauseitig notwendigen Medien bzw. Angaben zur Versorgung der Anlage mit dezentralen Medien (wenn nicht schon in Anlage H aufgeführt)
- Die genaue Spezifikation und genaue Anschrift der Hersteller für den angebotenen Anlagenumfang sowie für alle Zubehörkomponenten in einem gesonderten Dokument. Die Erfüllung der in den Vergabeunterlagen genannten Mindestanforderungen muss erkennbar sein.
- Zur besseren Beurteilung des Werkzeugkonzeptes bitte technische Skizze/Zeichnung auf einer gesonderten Anlage einreichen bzgl. der angedachten Adaption der Schmelzleitung an das Werkzeug, um ein rasches Öffnen und Schließen der oberen Werkzeughälfte zu ermöglichen.
- Ebenso ist ein Konzept vorzusehen, nach dem die Reibung der Fasern an den Werkzeugplatten so gering wie möglich gehalten ist. Auch hierzu mit dem Angebot eine technische Skizze oder aussagekräftige Stichpunkte auf einer gesonderten Anlage einreichen!
- ausgefüllte und rechtsverbindlich unterschriebene Unbedenklichkeitsbescheinigung und Eigenerklärung (Insolvenz, Steuern, Sozialversicherung) zur Eignung (Anlage D)
- ausgefüllte und rechtsverbindlich unterschriebene Erklärung bei Weitergabe von Leistungen (Anlage E)
- rechtsverbindlich unterschriebene Erklärung zur Einhaltung des Mindestlohngesetzes (MiLoG) (Anlage F)
- ausgefüllter und rechtsverbindlich unterschriebener technischer Fragebogen (Anlage H)

- Bei Arbeitsgemeinschaften und anderen gemeinschaftlichen Bietern eine von allen Mitgliedern rechtsverbindlich unterschriebene Erklärung:
 - in der die Bildung einer Arbeitsgemeinschaft im Auftragsfall erklärt ist,
 - in der alle Mitglieder aufgeführt sind und der für die Durchführung des Vertrags bevollmächtigte Vertreter bezeichnet ist,
 - der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt und
 - alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.