

Anlage A

Auftragsbedingungen der Technischen Universität Chemnitz (TUC)

1. Allgemeines

Der Auftrag wird auf der Grundlage der Vergaberechtsmodernisierungsverordnung (VergRMdVO), 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 Anlieferungstermin ist jeweils drei Arbeitstage vorher anzuzeigen. Die Größen der verpackten Waren müssen auf die Maße des Hauses abgestimmt sein. Teilsendungen 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 ist 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 unter Beifügung der prüfungsfähigen Unterlagen nach Abs. 2 an die genannte Rechnungsanschrift zuzustellen. Bis 31.12.2026 erteilt die TUC gemäß § 27 Absatz 38 UstG die Zustimmung zum Empfang von Papierrechnungen und elektronischen Rechnungen, die nicht dem elektronischen Format gemäß § 14 Absatz 1 UstG entsprechen. 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 Anerkenntnis 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 8 % 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 Auftraggebers gegen den Auftragnehmer 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.

Anlage B – Vergabe-Nr. 3.5-038/25

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 die Vergabe- und Vertragsordnung für Leistungen (VOL/A, VOL/B) in der aktuellen Fassung 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 in der aktuellen Fassung sowie die Auftragsbedingungen der Technischen Universität Chemnitz 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. Anders lautende oder anders aufgebaute Bürgschaften werden abgelehnt. Sobald eine erfolgreiche Abnahme durchgeführt wurde und eine prüffähigen (Schluss-) Rechnung vorliegt, wird die Bankbürgschaft zurückgeschickt.

Anlage B – Vergabe-Nr. 3.5-038/25

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. 3.5-038/25

11. Auftraggeber

Auftraggeber ist die

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

Auftrag: Speichersysteme
3.5-038/25

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 Klein-
stunternehmen 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. 3.5-038/25

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

Leistungsbeschreibung für die Werksplanung, die Fertigung und den Aufbau des Dampf-/Flüssigkeitsspeichers sowie des Hochtemperatur-Speichers für den TP10-Demonstrator

Es handelt sich um die Werksplanung und der Fertigung des Dampf-/Flüssigkeitsspeichers sowie des Hochtemperatur-Speichers für den TP10-Demonstrator (Projekt KETEC). Alle nachfolgend genannten Details beschreiben die zwingend zu erfüllenden Mindestanforderungen der zu erbringender Leistung.

1. Einsatzzweck

Während der Bearbeitung des Teilprojektes 10 (TP10) ist ein neuer Ansatz zur Erzeugung, Speicherung und Bereitstellung von Dampf mittels einem Wärmepumpen-Speicher-System (TP10-Demonstrator) entstanden. Der Betriebstemperaturbereich des geplanten TP10-Demonstrators liegt im Primärkreislauf zwischen 115 °C und etwa 200 °C. Die maximale Betriebstemperatur wird 250 °C nicht überschreiten. Die Verdichtung wird mit einem Turboverdichter realisiert. Das Arbeitsmedium ist Wasser (R718).

Im Rahmen des Auftrags muss die umfassende Umsetzung aller Themen bezüglich des Aufbaus des Dampf-/Flüssigkeitsspeichers sowie des Hochtemperatur-Speichers in Bezug zur Errichtung des TP10-Demonstrators erfolgen. Dies umfasst:

- die Abstimmung mit dem Auftraggeber,
- die Werksplanung,
- die Beschaffung, die Montage bzw. Installation der unten aufgeführten Bauteile,
- die Prüfung der beiden Speicher,
- die Einhaltung relevanter Normen und Sicherheitsvorschriften,
- die Bereitstellung der erforderlichen Dokumentation.

Der Auftraggeber hat folgende Vorarbeiten durchgeführt:

- die Entwicklung, die Berechnung und die Simulation des Dampf-/Flüssigkeitsspeichers und des Hochtemperaturspeichers,
- die wärmetechnische und hydraulische Auslegung des Dampf-/Flüssigkeitsspeichers und des Hochtemperatur-Speichers und der Komponenten,
- eine dreidimensionale Konstruktion der Anlagentechnik,
- die Beauftragung des TÜVs zur Erlangung der Betriebserlaubnis für den gesamten TP10-Demonstrator.

Es handelt sich um eine Forschungsanlage. Alle Risiken (z. B. Kondensation im Hochtemperaturspeicher), die mit der Forschung und Entwicklung zusammenhängen, trägt der Auftraggeber.

2. Angebots- und Lieferumfang

Nachfolgend genannte Punkte beschreiben den **zwingend** zu erfüllenden Angebots- und Lieferumfang:

Position	Beschreibung
1	<p>Hochtemperatur-Speicher</p> <p>Im Hochtemperatur-Speicher befinden sich sog. Speicherelemente (zylindrische Stäbe aus Eisen). Während der Beladung strömt überhitzter Dampf entlang der Speicherstäbe, gibt Wärme ab und der Dampf kondensiert. Das Kondensat wird aus dem Speicher geleitet. Am Ende der Beladung haben die Speicherstäbe eine Temperatur von ca. 189 °C (Auslegungsfall).</p> <p>Bei der Entladung wird von unten in den Hochtemperatur-Speicher gesättigtes Wasser eingeleitet. Dann findet im Speicher die Erwärmung, Verdampfung des Wassers sowie die Überhitzung des Dampfes statt. Ein Betriebsfall sieht die Einleitung von gesättigtem Wasser mit 115 °C vor. Dann erfolgt die schlagartige Verdampfung mit hoher Volumenausdehnung und Druckanstieg im Hochtemperatur-Speicher und Rohrleitungen. Der Dampf wird aus dem Speicher in den Dampf-/Flüssigkeitsspeicher geleitet. Abbildung 1 zeigt den Hochtemperatur-Speicher mit den wesentlichen Einbauten.</p> <p>Der Betriebspunkt (Auslegungsfall) hat folgende Parameter:</p> <ul style="list-style-type: none">• Beladung,<ul style="list-style-type: none">○ Zustand des Arbeitsmediums: Sattedampf,○ Temperatur: 189 °C,○ Druck: 2,7 bara,○ Belademassenstrom: 46 g/s,• Entladung,<ul style="list-style-type: none">○ Zustand des Arbeitsmediums: Wasser,○ Temperatur: 115 °C,○ Entlademassenstrom: 46 g/s.

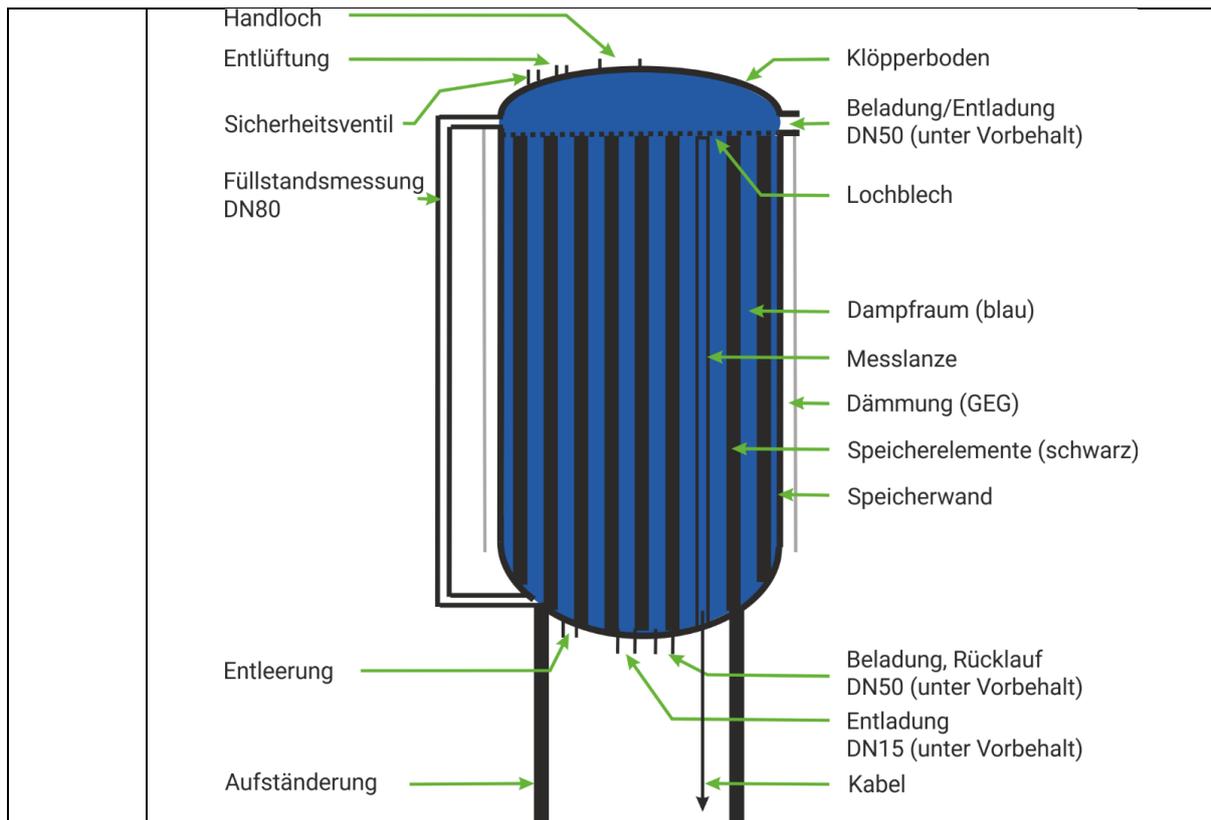
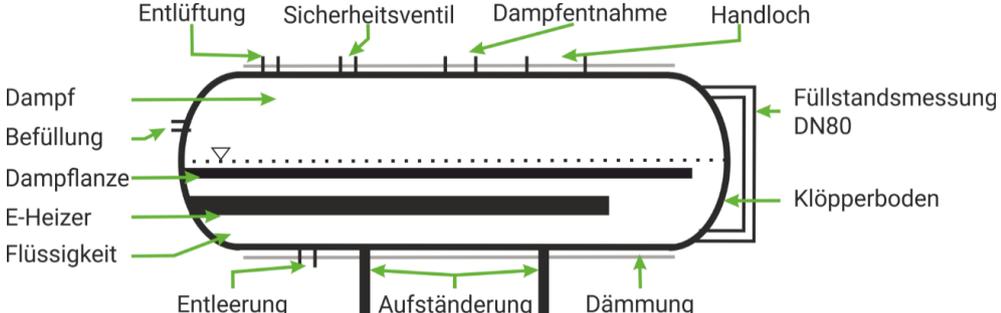


Abbildung 1: schematische Darstellung des Hochtemperatur-Speichers mit allen wichtigen Einbauten

Der Hochtemperatur-Speicher hat folgende Merkmale:

- Fertigung im Werk,
- liegender Transport mit einem LKW,
- Verladung mit Kran, Stapler o. ä.
- stehende Aufstellung auf dem Boden (Industriehalle),
- Material: P235GH oder gleichwertig,
- Stützen: 1,5 m (Aufständerung),
- zylindrischer Behälter (ohne Dämmung),
 - Außendurchmesser: 0,5 m,
 - Höhe: 1,6 m (ohne Klöpper- bzw. Flachboden),
- oben und unten ein Flachboden oder vergleichbar.
- Im Speicher befinden sich sog. Speicherelemente mit verschiedenen Durchmesser und einer Masse von ca. 2 t. Die Oberfläche der Speicherelemente beträgt min. 85 % der Speicherfläche (Flächenporosität < 0,15). Der Durchmesser der Speicherstäbe beträgt zwischen 1 und 5 cm.
- Oberhalb der Speicherelemente befindet sich ein Lochblech. Dieses bringt Vorteile bei der Beladung und soll beim liegenden Transport die Speicherelemente an einer axialen Bewegung hindern.
- ein seitlicher Anschluss oben: DN50 (Beladung),
- zwei Anschlüsse unten: DN15, DN50 (unter Vorbehalt),
- Sicherheitsventil oben, DN15 (unter Vorbehalt),
- Handloch (z. B. für Revision o. ä.),
- Entleerung (z. B. DN15 Anschluss mit Blindstutzen),
- Dämmung nach GEG mit 10 cm Mineralwolle und Kaschierung (z. B. Vlies, PU o. ä.),

	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlussöffnungen mit Dichtungen für die Messlanze (repräsentatives Speicherelement mit Sensoren zur Temperaturmessung), • zugehörige Komponenten bzw. Armaturen siehe Position 3. <p><u>Leistung</u> Beschaffung, Fertigung und Lieferung</p>
<p>2</p>	<p>Dampf-/Flüssigkeitsspeicher</p> <p>Der Dampf-/Flüssigkeitsspeicher (Abbildung 2) dient als Wärmequelle für den Verdichter und ermöglicht die Dampfbereitstellung. Der Speicher ist etwa zu 50 % mit Wasser (Flüssigkeit) gefüllt. In der flüssigen Phase befindet sich ein E-Heizer (Ersatz für Abwärmequelle in der Realität). Dieser erwärmt das Wasser bis zur Verdampfung (Sättigungszustand von 115 °C).</p>  <p>Abbildung 2: schematische Darstellung des Dampf-/Flüssigkeitsspeicher mit allen wichtigen Einbauten</p> <p>Der Dampf-/Flüssigkeitsspeicher weist folgende Merkmale auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fertigung im Werk, • liegender Transport mit einem LKW, Verladung mit Kran, Stapler o. ä., • stehende Aufstellung auf dem Boden (Industriehalle), • Stützen: 1,0 m, • zylindrischer Behälter (ohne Dämmung), <ul style="list-style-type: none"> ○ Durchmesser: 1 m, ○ Länge: 2 m, • an den Enden ein Klöpperboden oder vergleichbar, • Dampfzanze für die Einleitung von Dampf (Rücklauf vom Hochtemperatur-Speicher), • E-Heizer als Wärmequelle, • mehrere Anschlüsse (z. B. zur Entnahme von Dampf und Rückführung, Befüllung), • Revisionsöffnung (z. B. Handloch), • Öffnung für die Entlüftung, • Dämmung mit 10 cm Mineralwolle mit Kaschierung (z. B. Vlies, PU o. ä.), • zugehörige Komponenten bzw. Armaturen siehe Position 3. <p><u>Leistung</u> Beschaffung, Fertigung und Lieferung</p>
<p>3</p>	<p>Komponenten und Armaturen</p> <p>Die Komponenten und die Armaturen für den Dampf-/Flüssigkeitsspeicher und den Hochtemperatur-Speicher wurden bereits auf Grundlage der Anforderungen der TUCtt ausgewählt. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die ausgewählten Bauteile. Detaillierte Informationen wie z. B. Antrieb, Steuersignale, Nennweite,</p>

	<p>Fluidstand und Anschlüsse sind in diesem Abschnitt enthalten. Die Komponenten und die Armaturen sind durch den Auftragnehmer zu beschaffen und einzubauen.</p> <p>Tabelle 1: Übersicht der ausgewählten Bauteile (Änderungen vorbehalten)</p> <table border="1" data-bbox="375 380 1353 616"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Position</th> <th>Art</th> <th>Bezeichnung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>D/FI-Sp</td> <td>Handventil/Kugelhahn</td> <td>HVDFISp</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>D/FI-Sp</td> <td>E-Heizer</td> <td>EHDFISp</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>D/FI-Sp</td> <td>Sicherheitsventil</td> <td>SVDFISp</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>HT-Sp</td> <td>Sicherheitsventil</td> <td>SVHTSp</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>HT-Sp</td> <td>Handventil/Kugelhahn</td> <td>HVHTSp</td> </tr> </tbody> </table>	Nr.	Position	Art	Bezeichnung	1	D/FI-Sp	Handventil/Kugelhahn	HVDFISp	2	D/FI-Sp	E-Heizer	EHDFISp	3	D/FI-Sp	Sicherheitsventil	SVDFISp	4	HT-Sp	Sicherheitsventil	SVHTSp	5	HT-Sp	Handventil/Kugelhahn	HVHTSp
Nr.	Position	Art	Bezeichnung																						
1	D/FI-Sp	Handventil/Kugelhahn	HVDFISp																						
2	D/FI-Sp	E-Heizer	EHDFISp																						
3	D/FI-Sp	Sicherheitsventil	SVDFISp																						
4	HT-Sp	Sicherheitsventil	SVHTSp																						
5	HT-Sp	Handventil/Kugelhahn	HVHTSp																						
<p>3.1</p>	<p>Sicherheitsventile</p> <p>Die detaillierten Informationen bzgl. der Sicherheitsventile sind in diesem Abschnitt zu finden. Im Text (Position 3.1.1 und 3.1.2) sind Beispielprodukte aufgeführt. Sollte der Auftragnehmer ein abweichendes Produkt auswählen, ist die Gleichwertigkeit nachzuweisen.</p>																								
<p>3.1.1</p>	<p>SVDFISp</p> <p><u>Anforderungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Position: D/FI-Sp, • Art: Sicherheitsventil, • Bezeichnung: SVDFISp, • Nennweite: DN15, • Medium: Heißdampf, • Abblaseleistung [kg/h]: 190, • Ansprechdruck [bara]: 5, • Anschluss: Innengewinde, • Anbieter: Nieruf GmbH, • Beispielprodukt: SV08000103. <p><u>Leistung</u> Beschaffung, Montage und Lieferung</p>																								
<p>3.1.2</p>	<p>SVHTSp</p> <p><u>Anforderungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Position: HT-Sp, • Art: Sicherheitsventil, • Bezeichnung: SVHTSp, • Nennweite: DN15, • Medium: Heißdampf, • Abblaseleistung [kg/h]: 170, • Ansprechdruck [bara]: 5, • Anschluss: Innengewinde, • Anbieter: Nieruf GmbH, • Beispielprodukt: SV08000103. <p><u>Leistung</u> Beschaffung, Montage und Lieferung</p>																								

3.2	Sonderbauteile Die detaillierten Informationen zu den Sonderbauteilen sind in diesem Abschnitt beschrieben. Im Text (Position 3.2.1 bis 3.2.3) sind Beispielprodukte aufgeführt. Sollte der Auftragnehmer ein abweichendes Produkt auswählen, ist die Gleichwertigkeit nachzuweisen.
3.2.1	HVDFISp <u>Anforderungen</u> <ul style="list-style-type: none">• Position: D/FI-Sp,• Art: Handventil/Kugelhahn,• Bezeichnung: HVDFISp,• Temperatur [°C]: 30 ... 130,• Eintrittsdruck [bara]: 0,023 ... 1,7,• Nennweite: DN15,• Anschluss: Innengewinde,• Anbieter: Nieruf GmbH,• Beispielprodukt: GK17000003. <u>Leistung</u> Beschaffung, Montage und Lieferung
3.2.2	EHDFISp <u>Anforderungen</u> <ul style="list-style-type: none">• Position: D/FI-Sp,• Art: E-Heizer,• Bezeichnung: EHDFISp,• Nennleistung [kW]: 85,• Nennspannung: 400 Volt 3ph,• Nennstrom: 122,6 Ampere 3ph,• Auslegungsdruck [bara]: 6,• Aufteilung Schaltstufen: 6 x 14,2 kW,• Nennstrom: 6 x 20,4 Ampere 3ph,• Auslegungstemperatur [°C]: 130,• Tauchlänge [mm]: 1500,• Rohrplatte DN 150 PN 16 nach EN 1092-1 Nennweite: DN150,• Temperaturbegrenzer: eingestellt auf 130 °C,• Übertemperaturschutz Anschlussgehäuse,• Anschluss: Flansch,• Anbieter: Heatsystem GmbH,• Beispielprodukt: F DN150 PN16 85kW 400V TL1500. <u>Leistung</u> Beschaffung, Montage und Lieferung
3.2.3	HVHTSp <u>Anforderungen</u> <ul style="list-style-type: none">• Position: HT-Sp,• Art: Handventil/Kugelhahn,• Bezeichnung: HVHTSp,• Temperatur [°C]: 30 ... 200,• Eintrittsdruck [bara]: 0,023 ... 2,973,

	<ul style="list-style-type: none"> • Nennweite: DN25, • Anschluss: Innengewinde, • Anbieter: Nieruf GmbH, • Beispielprodukt: FK04000005. <p><u>Leistung</u> Beschaffung, Montage und Lieferung</p>																																																																																																																																																
4	<p><u>Anschlüsse der Monitoringtechnik bzw. der Sensoren</u></p> <p>Der Auftragnehmer ist nicht für die Installation der Monitoringtechnik bzw. der Sensoren (ausgenommen der Messlanze) verantwortlich. Der Auftragnehmer ist für die Ausführung der erforderlichen Schnittstellen (Prozessanschlüsse) zur Montage der Sensoren verantwortlich.</p> <p>Die Messlanze wird vom Auftraggeber (TUCtt) bereitgestellt und zeitnah geliefert. Sollte die Messlanze nicht rechtzeitig geliefert werden können, hat der Auftragnehmer sicherzustellen, dass sie zu einem späteren Zeitpunkt installiert werden kann (z. B. durch Öffnung des Hochtemperatur-Speichers von oben über einen Flansch), sodass der Auftraggeber (TUCtt) die Messlanze selbst installieren oder austauschen kann. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die geplanten Komponenten der beiden Speicher (Änderungen vorbehalten).</p> <p>Tabelle 2: Monitoringtechnik für den Hochtemperatur-Speicher und den Dampf-/Flüssigkeitsspeicher (Änderungen vorbehalten)</p> <table border="1" data-bbox="359 1064 1364 2045"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Pos.</th> <th>Messgröße</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Anschluss</th> <th>Nennweite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>D/FI-Sp</td><td>Temperatur</td><td>TRDFISp01</td><td>Innengewinde</td><td>DN15</td></tr> <tr><td>2</td><td>D/FI-Sp</td><td>Temperatur</td><td>TRDFISp02</td><td>Innengewinde</td><td>DN15</td></tr> <tr><td>3</td><td>D/FI-Sp</td><td>Temperatur</td><td>TRDFISp03</td><td>Innengewinde</td><td>DN15</td></tr> <tr><td>4</td><td>D/FI-Sp</td><td>Temperatur</td><td>TRDFISp04</td><td>Innengewinde</td><td>DN15</td></tr> <tr><td>5</td><td>HT-Sp</td><td>Temperatur</td><td>TTHTSp01</td><td>Messlanze</td><td>Kleben</td></tr> <tr><td>6</td><td>HT-Sp</td><td>Temperatur</td><td>TTHTSp02</td><td>Messlanze</td><td>Kleben</td></tr> <tr><td>7</td><td>HT-Sp</td><td>Temperatur</td><td>TTHTSp03</td><td>Messlanze</td><td>Kleben</td></tr> <tr><td>8</td><td>HT-Sp</td><td>Temperatur</td><td>TTHTSp04</td><td>Messlanze</td><td>Kleben</td></tr> <tr><td>9</td><td>HT-Sp</td><td>Temperatur</td><td>TTHTSp05</td><td>Messlanze</td><td>Kleben</td></tr> <tr><td>10</td><td>HT-Sp</td><td>Temperatur</td><td>TTHTSp06</td><td>Messlanze</td><td>Kleben</td></tr> <tr><td>11</td><td>HT-Sp</td><td>Temperatur</td><td>TTHTSp07</td><td>Messlanze</td><td>Kleben</td></tr> <tr><td>12</td><td>HT-Sp</td><td>Temperatur</td><td>TTHTSp08</td><td>Messlanze</td><td>Kleben</td></tr> <tr><td>13</td><td>HT-Sp</td><td>Temperatur</td><td>TTHTSp09</td><td>Messlanze</td><td>Kleben</td></tr> <tr><td>14</td><td>HT-Sp</td><td>Temperatur</td><td>TTHTSp10</td><td>Messlanze</td><td>Kleben</td></tr> <tr><td>15</td><td>D/FI-Sp</td><td>Druck</td><td>PTDFISp01</td><td>Innengewinde</td><td>DN15</td></tr> <tr><td>16</td><td>HT-Sp</td><td>Druck</td><td>PTHTSp01</td><td>Innengewinde</td><td>DN15</td></tr> <tr><td>17</td><td>HT-Sp</td><td>Druck</td><td>PTHTSp02</td><td>Innengewinde</td><td>DN15</td></tr> <tr><td>18</td><td>D/FI-Sp</td><td>Füllstand</td><td>LLDFISp01</td><td>Flansch</td><td>DN80</td></tr> <tr><td>19</td><td>HT-Sp</td><td>Füllstand</td><td>LLHTSp01</td><td>Flansch</td><td>DN80</td></tr> <tr><td>20</td><td>Strecke 02</td><td>Temperatur</td><td>STB0201</td><td>Innengewinde</td><td>DN15</td></tr> <tr><td>21</td><td>Strecke 02</td><td>Druck</td><td>SDB0201</td><td>Innengewinde</td><td>DN15</td></tr> <tr><td>22</td><td>D/FI-Sp</td><td>Druck</td><td>SDBDFISp01</td><td>Innengewinde</td><td>DN15</td></tr> <tr><td>23</td><td>HT-Sp</td><td>Druck</td><td>SDBHTISp01</td><td>Innengewinde</td><td>DN15</td></tr> </tbody> </table>	Nr.	Pos.	Messgröße	Bezeichnung	Anschluss	Nennweite	1	D/FI-Sp	Temperatur	TRDFISp01	Innengewinde	DN15	2	D/FI-Sp	Temperatur	TRDFISp02	Innengewinde	DN15	3	D/FI-Sp	Temperatur	TRDFISp03	Innengewinde	DN15	4	D/FI-Sp	Temperatur	TRDFISp04	Innengewinde	DN15	5	HT-Sp	Temperatur	TTHTSp01	Messlanze	Kleben	6	HT-Sp	Temperatur	TTHTSp02	Messlanze	Kleben	7	HT-Sp	Temperatur	TTHTSp03	Messlanze	Kleben	8	HT-Sp	Temperatur	TTHTSp04	Messlanze	Kleben	9	HT-Sp	Temperatur	TTHTSp05	Messlanze	Kleben	10	HT-Sp	Temperatur	TTHTSp06	Messlanze	Kleben	11	HT-Sp	Temperatur	TTHTSp07	Messlanze	Kleben	12	HT-Sp	Temperatur	TTHTSp08	Messlanze	Kleben	13	HT-Sp	Temperatur	TTHTSp09	Messlanze	Kleben	14	HT-Sp	Temperatur	TTHTSp10	Messlanze	Kleben	15	D/FI-Sp	Druck	PTDFISp01	Innengewinde	DN15	16	HT-Sp	Druck	PTHTSp01	Innengewinde	DN15	17	HT-Sp	Druck	PTHTSp02	Innengewinde	DN15	18	D/FI-Sp	Füllstand	LLDFISp01	Flansch	DN80	19	HT-Sp	Füllstand	LLHTSp01	Flansch	DN80	20	Strecke 02	Temperatur	STB0201	Innengewinde	DN15	21	Strecke 02	Druck	SDB0201	Innengewinde	DN15	22	D/FI-Sp	Druck	SDBDFISp01	Innengewinde	DN15	23	HT-Sp	Druck	SDBHTISp01	Innengewinde	DN15
Nr.	Pos.	Messgröße	Bezeichnung	Anschluss	Nennweite																																																																																																																																												
1	D/FI-Sp	Temperatur	TRDFISp01	Innengewinde	DN15																																																																																																																																												
2	D/FI-Sp	Temperatur	TRDFISp02	Innengewinde	DN15																																																																																																																																												
3	D/FI-Sp	Temperatur	TRDFISp03	Innengewinde	DN15																																																																																																																																												
4	D/FI-Sp	Temperatur	TRDFISp04	Innengewinde	DN15																																																																																																																																												
5	HT-Sp	Temperatur	TTHTSp01	Messlanze	Kleben																																																																																																																																												
6	HT-Sp	Temperatur	TTHTSp02	Messlanze	Kleben																																																																																																																																												
7	HT-Sp	Temperatur	TTHTSp03	Messlanze	Kleben																																																																																																																																												
8	HT-Sp	Temperatur	TTHTSp04	Messlanze	Kleben																																																																																																																																												
9	HT-Sp	Temperatur	TTHTSp05	Messlanze	Kleben																																																																																																																																												
10	HT-Sp	Temperatur	TTHTSp06	Messlanze	Kleben																																																																																																																																												
11	HT-Sp	Temperatur	TTHTSp07	Messlanze	Kleben																																																																																																																																												
12	HT-Sp	Temperatur	TTHTSp08	Messlanze	Kleben																																																																																																																																												
13	HT-Sp	Temperatur	TTHTSp09	Messlanze	Kleben																																																																																																																																												
14	HT-Sp	Temperatur	TTHTSp10	Messlanze	Kleben																																																																																																																																												
15	D/FI-Sp	Druck	PTDFISp01	Innengewinde	DN15																																																																																																																																												
16	HT-Sp	Druck	PTHTSp01	Innengewinde	DN15																																																																																																																																												
17	HT-Sp	Druck	PTHTSp02	Innengewinde	DN15																																																																																																																																												
18	D/FI-Sp	Füllstand	LLDFISp01	Flansch	DN80																																																																																																																																												
19	HT-Sp	Füllstand	LLHTSp01	Flansch	DN80																																																																																																																																												
20	Strecke 02	Temperatur	STB0201	Innengewinde	DN15																																																																																																																																												
21	Strecke 02	Druck	SDB0201	Innengewinde	DN15																																																																																																																																												
22	D/FI-Sp	Druck	SDBDFISp01	Innengewinde	DN15																																																																																																																																												
23	HT-Sp	Druck	SDBHTISp01	Innengewinde	DN15																																																																																																																																												

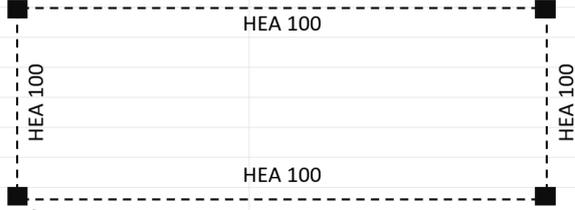
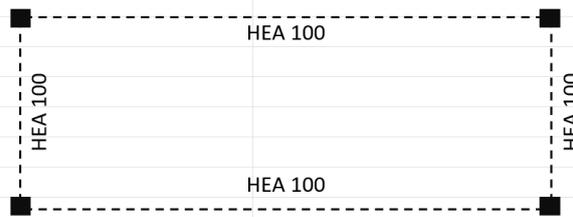
	<p><u>Leistung</u> Fertigung der Anschlüsse und Lieferung</p>																																								
<p>5</p>	<p><u>Gestell bzw. Tragwerk</u></p> <p>Die Fertigung des für den Hochtemperatur-Speicher und den Dampf-/Flüssigkeitsspeicher erforderlichen Gestells bzw. Tragwerks erfolgt gemäß der statischen Berechnung. An diesem Tragwerk sollen sämtliche Bauteile montiert werden. Darüber hinaus muss das Tragwerk folgende Anforderungen erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begehbarkeit für zwei Monteure mit Werkzeug, • Transportierbarkeit bzw. Zerlegbarkeit durch modularen Aufbau, • Dämpfung von Vibrationen, • Aufstellung in einer Werkhalle mit minimalem Eingriff in den Fußboden (z. B. Bohrungen). <p>Die Tabelle 3 und Tabelle 4 zeigen die Stützstrukturen des Hochtemperatur-Speichers und des Dampf-/Flüssigkeitsspeichers (zur Preisermittlung).</p> <p>Tabelle 3: Stützstrukturen des Hochtemperatur-Speichers zur Preisermittlung (Änderungen vorbehalten)</p> <table border="1" data-bbox="347 925 1369 1196"> <thead> <tr> <th>Position</th> <th>Profil/Abmessungen</th> <th>Länge [mm]</th> <th>Anzahl</th> <th>Summe [mm]/N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Träger in Querrichtung</td> <td>HEA 100</td> <td>850</td> <td>2</td> <td>1700</td> </tr> <tr> <td>Träger in Längsrichtung</td> <td>HEA 100</td> <td>2000</td> <td>2</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td>Stütze</td> <td>HEA 100</td> <td>1000</td> <td>4</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td>Fußplatte</td> <td>110 x 150 x 15</td> <td></td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Befestigung für die Fußplatte</td> <td>Müpro-Hochleistungsanker BZ, M10 x 90 mm</td> <td>90</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Stirnplatte</td> <td>b/h/t= 100 x 100 x 15</td> <td></td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Befestigungen für Stirnplatte</td> <td>M12 10.9</td> <td></td> <td>16</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table> <p>a-Maß für alle Schweißverbindungen 4 mm</p> <p>Grundriss</p>  <p>4 x HEA 100 (1 je Ecke) 4 x Stirnplatte, b/h/t = 100 x 100 x 15 (1 je Ecke) 4 x Fußplatte, 110 x 150 x 15 (1 je Fuß) 16 x M12 10.9, (4 je Ecke, 4 je Anschluss) 8 x Müpro-Hochleistungsanker BZ, M10 x 90 mm (2 je Fußpunkt)</p>	Position	Profil/Abmessungen	Länge [mm]	Anzahl	Summe [mm]/N	Träger in Querrichtung	HEA 100	850	2	1700	Träger in Längsrichtung	HEA 100	2000	2	4000	Stütze	HEA 100	1000	4	4000	Fußplatte	110 x 150 x 15		4	4	Befestigung für die Fußplatte	Müpro-Hochleistungsanker BZ, M10 x 90 mm	90	8	8	Stirnplatte	b/h/t= 100 x 100 x 15		4	4	Befestigungen für Stirnplatte	M12 10.9		16	16
Position	Profil/Abmessungen	Länge [mm]	Anzahl	Summe [mm]/N																																					
Träger in Querrichtung	HEA 100	850	2	1700																																					
Träger in Längsrichtung	HEA 100	2000	2	4000																																					
Stütze	HEA 100	1000	4	4000																																					
Fußplatte	110 x 150 x 15		4	4																																					
Befestigung für die Fußplatte	Müpro-Hochleistungsanker BZ, M10 x 90 mm	90	8	8																																					
Stirnplatte	b/h/t= 100 x 100 x 15		4	4																																					
Befestigungen für Stirnplatte	M12 10.9		16	16																																					

Tabelle 4: Stützstrukturen des Dampf-/Flüssigkeitsspeichers zur Preisermittlung (Änderungen vorbehalten)

Position	Profil/Abmessungen	Länge [mm]	Anzahl	Summe [mm]/N
Träger in Querrichtung	HEA 100	850	2	1700
Träger in Längsrichtung	HEA 100	2000	2	4000
Stütze	HEA 100	1000	4	4000
Fußplatte	110 x 150 x 15		4	4
Befestigung für die Fußplatte	Müpro-Hochleistungsanker BZ,M10 x 90 mm	90	8	8
Stirnplatte	b/h/t= 100 x 100 x 15		4	4
Befestigungen für Stirnplatte	M12 10.9		16	16

a-Maß für alle Schweißverbindungen 4 mm

Grundriss



- 4 x HEA 100 (1 je Ecke)
- 4 x Stirnplatte, b/h/t = 100 x 100 x 15 (1 je Ecke)
- 4 x Fußplatte, 110 x 150 x 15 (1 je Fuß)
- 16 x M12 10.9, (4 je Ecke, 4 je Anschluss)
- 8 x Müpro-Hochleistungsanker BZ, M10 x 90 mm (2 je Fußpunkt)

Leistung

Beschaffung, Fertigung, Montage und Lieferung

6

Sicherheit

- Prüfung,
 - Durchführung einer Dichtheitsprüfung am Dampf-/Flüssigkeitsspeicher und am Hochtemperatur-Speicher,
 - Überdruckprüfung (z. B. Druckluft),
 - Vakuumprüfung.

Leistung

Erstellung eines Übergabe- und Abnahmeprotokolls und aller erforderlichen Unterlagen zur Erlangung der Betriebserlaubnis (z. B. Konformitätserklärung)

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

- Dem Angebot ist zwingend ein Nachweis von mind. **3** Referenzen bereits ähnlicher durchgeführter Projekte (z. B. Speicher- und Behälterbau o. ä.) beizulegen.
- Die Qualifikation der Firma (z. B. einschlägige Zertifikate) bzw. die Eignung der Bearbeiter (z. B. Schweißfachingenieur, oder vergleichbar, Erfahrungen im Bereich Speicher- und Behälterbau) muss nachgewiesen werden.

3. Lieferung, Aufbau und Abnahme

- Angaben zum Aufstellungsort: ITC Industrie- und Technologiepark HECKERT GmbH (Otto-Schmerbach-Straße 19, 09117 Chemnitz, Deutschland).
- Lieferung (inkl. Transport, Abladung und Einbringung der beiden Speicher mit sämtlichen Komponenten) zum Aufstellungsort sowie die Rechnungsstellung ist schnellstmöglich unter Benennung einer durch den Auftragnehmer verbindliche Frist (KW48, 2025) zwingend zu gewährleisten (voraussichtliche Zuschlagserteilung in KW 39, 2025).
- Angaben zum Aufstellungsort: ITC Industrie- und Technologiepark HECKERT GmbH Chemnitz, Otto-Schmerbach-Straße 19, 09117 Chemnitz.
 - Transportbeschränkungen:
 - Torbereit: ca. 4,0 m
 - Torhöhe: ca. 4,6 m

Anlage C – Vergabe Nr. 3.5-038/25

4. Preisübersicht

Eine Gewährleistungsfrist von mindestens 12 Monaten auf das Messsystems ist vom Zeitpunkt der Abnahme 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
Lieferfrist: (bitte beachten Sie hierzu Punkt 3) Wochen

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

- Max. 50% des Auftragswertes nach Eingang der Auftragsbestätigung und Rechnungslegung.
- Restzahlung des Auftragswertes nach erfolgreicher Abnahme und nach Vorlage einer prüffähigen Rechnung entsprechend dem vereinbarten Zahlungsziel
- Vorauszahlungen werden nur nach Vorlage einer durch die Technische Universität Chemnitz anerkannten spesenfreien, unbefristet ausgestellten, gültigen Bankbürgschaft eines in der Europäischen Union zugelassenen Kreditinstituts geleistet

Vorauszahlung erforderlich? Ja Nein (Bitte ankreuzen)

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

Es erfolgt keine Vergabe in Losen.

Datum, rechtsverbindliche Unterschrift:

Bewertungsmatrix zur Auswahl des wirtschaftlichsten Angebotes:

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

Das wirtschaftlichste Angebot wird nachfolgenden Kriterien und Gewichtungen ermittelt:

Zuschlagskriterium	Gewichtung
Preis	100 %

Die Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebotes erfolgt Wertung des Preises:

Auf den Angebotspreis entfallen 100 Punkte (=100% der Gesamtpunkte).

Die volle Punktzahl erhält das Angebot mit dem niedrigsten Angebotspreis. Die übrigen ermittelten Angebotspreise erhalten einen Punktabschlag im Verhältnis zum niedrigsten ermittelten Angebotspreis. Insgesamt werden maximal 100 Punkte vergeben. Der Bieter mit der höchsten Punktzahl erhält den Zuschlag.

Bewertungstabelle

Parameter	Einheit	Mindestanforderung Wert/Bereich	Gewichtungs-Punkte	Prozente
Gesamtpreis			100	100 %
Erreichte Punktzahl			100	100 %

Anlage D – Vergabe-Nr. 3.5-038/25

Unbedenklichkeitsbescheinigung, Eigenerklärung (Insolvenz, Steuern, Sozialversicherung) (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 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. 3.5-038/25

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. 3.5-038/25

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,
 - ihren Arbeitnehmern den gesetzlichen Mindestlohn nach § 1 MiLoG, nach § 3a AÜG bzw. nach §§ 7, 7a AEntG vorgegebenen Lohn zu zahlen und
 - 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,
 - sollte der Auftragnehmer schuldhaft gegen die Pflicht zur Zahlung des Mindestlohns verstoßen,
 - 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. 3.5-038/25

(Hinweis: Erst nach Auftragserteilung erforderlich, falls vom Auftragnehmer eine Vorauszahlung gewünscht wird)

Bitte auf Geschäftspapier der Bank ausfertigen!

Name bzw. Firmenbezeichnung des Bürgen _____ Ort, Datum _____
Anschritt _____

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>
---	--

<p>2 Druckluft erforderlich?</p>	<p>ja nein</p>
<p>Druckluftbedarf (Normliter/Norm-m³)</p>	
<p>Anschlussquerschnitt (mm o. Zoll)</p>	
<p>Druck (bar)</p>	
<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):
-----------------------------	--

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

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 style="text-align: center;">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 style="text-align: center;">ja nein</p> <p>Wenn ja: Welcher?</p> <hr/> <p>Durch wen? Nach welcher Vorschrift?</p>

14 Ergänzungen:

--

Datum:

Name | Unterschrift Bieter:

Anlage I – Vergabe-Nr. 3.5-038/25

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)
- Die Angabe der genauen technischen Spezifikation und Anschrift des Herstellers ist zwingend erforderlich. Das Anlagenblatt zur angebotenen Anlage sowie für alle Zubehörkomponenten ist dem Angebot beizufügen.
- 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.
- Dem Angebot ist zwingend ein Nachweis von mind. 3 Referenzen bereits ähnlicher durchgeführter Projekte (z. B. Speicher- und Behälterbau o. ä.) beizulegen.
- Die Qualifikation der Firma (z. B. einschlägige Zertifikate) bzw. die Eignung der Bearbeiter (z. B. Schweißfachingenieur, oder vergleichbar, Erfahrungen im Bereich Speicher- und Behälterbau) muss nachgewiesen werden.