



Der Kanzler Dezernat Finanzen und Beschaffung

Technische Universität Dresden, 01062 Dresden

An die beteiligten Unternehmen

Bearbeitung: Christiane Viertel

Telefon: 0351 463-36882

Telefax: 0351 463-37102

E-Mail: christiane.viertel@tu-dresden.de

AZ: 1.2-024-115006/25

Nachrichtenversand per AI Vergabemanager

Datum: 11. Juni 2025

Öffentliche Ausschreibung „Rahmenvertrag Ceph-Hardware“ - Nr. 115006/25

Übersendung der Bieterfragen und Antworten, Stand 10.06.2025

Sehr geehrte Damen,
Sehr geehrte Herren,

im Sinne des Transparenzgebotes und aus Gleichbehandlungsgründen sind wir verpflichtet, Fragen zu den Vergabeunterlagen in anonymisierter Form sowie unsere Antworten dazu allen beteiligten Wettbewerbsteilnehmern bekannt zu machen.

Bezugnehmend auf o. g. Vergabeverfahren sind Bieterfragen eingegangen. In der Anlage dieses Schreibens übersenden wir Ihnen und allen anderen potentiellen Bietern die bisher eingegangenen Fragen und die seitens des Auftraggebers gegebenen Antworten.

Für weiterführende Erklärungen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
im Auftrag

Andreas Thieme
Sachgebietsleiter
Zentrale Beschaffung und Anlagenbuchhaltung

Briefadresse
TU Dresden
01062 Dresden

Besuchsadresse
Mommsenstraße 6
Sekretariat Zi. 353

Steuernummer
(Inland)
203/149/02549

Bankverbindung
Commerzbank AG,
Filiale Dresden

audit
familiengerechte
hochschule / EMAS
Umweltmanagement

Paketadresse
TU Dresden
Helmholtzstraße 10
01069 Dresden

barrierefreier Zugang
über Haupteingang

Umsatzsteuer-Id-Nr.
(Ausland)
DE 188 369 991

IBAN
DE52 8504 0000 0800 4004 00
BIC
COBADEFF850



Journal für Bieterfragen und Antworten
Tabelle 1 Bieterfragen und Antworten

Nr.	Bezug		Bieter-Frage (Fragetext)	Datum des Eingangs der Frage	Antwort der Vergabestelle	Antwort versandt am
	Dokument Nr.	Seite, Kap., Nr.				
1			im Leistungsverzeichnis ist mehrfach die Kompatibilität zu bestehenden Komponenten ohne weiteren Konfigurationsaufwand gefordert. Da in der Beschreibung der bestehenden Systemarchitektur Hersteller wie Supermicro und NEC explizit genannt sind, möchten wir gern um Klarstellung bitten: Gehen wir recht in der Annahme, dass grundsätzlich auch gleichwertige Systeme anderer Hersteller angeboten werden dürfen, sofern die volle Kompatibilität mit der bestehenden Umgebung technisch gewährleistet und nachvollziehbar dargelegt wird?	27.05.2025	Siehe Punkt 19 Leistungsverzeichnis: Für alle verwendeten Typ- und Markenbezeichnungen, die zwecks der technischen Verdeutlichung in der Leistungsbeschreibung aufgeführt sind, gilt der Zusatz "oder gleichwertiger Art". Für geforderte Leistungsparameter gilt der Zusatz "oder besser". Bei Abweichung zur Leistungsbeschreibung ist die technische Gleichwertigkeit schlüssig nachzuweisen.	30.05.2025
2			Um dies verlässlich und beurteilen zu können, bitten wir um ergänzende Informationen zur bestehenden Ceph-Umgebung, insbesondere: - Genutzte Ceph-Version (z. B.	27.05.2025	Aktuelle Ceph-Version: reef Aktivierte Features: Erasure-Coding, RGW, S3, MDS, NFS, SMB, cephadm Konfiguration der Server: Alle Disks (HDD und SSD) sind als ein OSD deployed. Zwei Netzwerports werden als Bond verwendet.	30.05.2025

Nr.	Bezug	Bieter-Frage (Fragetext)	Datum des Eingangs der Frage	Antwort der Vergabestelle	Antwort versandt am
		Quincy, Reef etc.) - Konkrete aktivierte Features (z. B. Erasure Coding, RGW, MDS, cephadm) - Konfiguration & Rolle der vorhandenen Supermicro- und NEC-Systeme - Vorgaben zu Firmware-, Kernel-, Treiberkompatibilität - Netzwerktopologie und ACI-spezifische Anforderungen (NICs, Transceiver)		- Firmware, Kernel und Treiber sollten aktuell sein und zur aktuellen Ubuntu-Version passen - Netzwerktopologie: Alle Systeme werden an jeweils zwei ACI-Switchen hängen. - es gibt keine ACI-spezifischen Anforderungen außer dass die Transceiver zu ACI Version 6 (aktuelles stable) passen müssen	
3		Ist es richtig, dass nur redundante Flash Bootdatenträger mit Hardware RAID und mind. 240GB Kapazität (oder besser) zulässig sind?	02.06.2025	Nein, die Boot-Medien müssen nicht zwingend per Hardware-Raid verbunden werden können.	03.06.2025
4		Die Anforderung in A27 lautet: „Eine funktionsfähige Grundkonfiguration aller Systeme ist herzustellen“. Ist es richtig, dass als Leistung Einbau und Anschluss der Systeme sowie Installation des Betriebssystems geschuldet werden, die softwareseitige Integration in bestehende Clusterumgebungen jedoch durch den Auftraggeber selbst realisiert wird?	02.06.2025	Ja, das ist genau so gemeint.	03.06.2025
5		Bei Rahmenverträgen über mehrere Jahre sind Preisanpassungen der Hersteller	02.06.2025	Siehe Punkt 6 im Leistungsverzeichnis	03.06.2025

Nr.	Bezug	Bieter-Frage (Fragetext)	Datum des Eingangs der Frage	Antwort der Vergabestelle	Antwort versandt am
		<p>auf Grund von Marktänderungen zu erwarten. Wir können in den zur Verfügung gestellten Unterlagen keine Berücksichtigung dieses Sachverhalts finden und schlagen folgende Verfahrensweise vor:</p> <p>Preisgrundlage ist die vom Hersteller direkt oder über dessen Distributor in Deutschland zur Verfügung gestellte offizielle Preisliste mit Listenpreisen. Die Preisliste wird dem Angebot beigelegt. Die Bepreisung der angebotenen Konfigurationen erfolgt unter Berücksichtigung eines vom Hersteller gewährten Projektrabattes auf die Listenpreisliste. Im Vertrag wird vereinbart, dass eine Änderung der Listenpreisliste durch Veröffentlichung über die genannten Kanäle (direkt oder Distributor) jederzeit mit einer Vorankündigung von 4 Wochen erfolgen kann. Der gewährte Rabatt auf die Listenpreise gilt als Mindestrabatt über die gesamte Laufzeit des Rahmenvertrages.</p> <p>Damit entsteht ein faires Preismodell für die gesamte Vertragslaufzeit.</p>			

Nr.	Bezug	Bieter-Frage (Fragetext)	Datum des Eingangs der Frage	Antwort der Vergabestelle	Antwort versandt am
6		<p>Im LV Seite 3 Punkt 4 wird von HDDs Speicher mit 40 PiB Netto-Kapazität und Flash-Speicher roh mit 5PiB Netto-Kapazität gesprochen. In KHG C – KG36 HDD – A36.1 wird die Rohkapazität mit 50PiB angegeben, in KG37 Flash Speicher – A37.1 ist der Flash Speicher mit 10PiB Rohkapazität angegeben. Die Roh-Kapazität sollte als Referenzgröße benutzt werden, da die Netto-Kapazität von vielen Faktoren in der CEPH-Konfiguration abhängt und somit nicht als Vergleichsgröße für die Hardwarekomponenten geeignet ist.</p> <p>Dürfen wir davon ausgehen, dass die in KHG C benutzte Terminologie mit Rohkapazität in PiB die richtige Beschreibung für die geforderten Kapazitäten ist?</p>	02.06.2025	Ja, das ist eine Unzulänglichkeit auf Seite 3, Punkt 4. Die Roh-Kapazität in der KHG C ist die richtige Beschreibung der Kapazitäten für die Angebotsbewertung.	03.06.2025
7		<p>Im LV Kriterium A32.2 wird eine Anzahl Flash-Speicher gefordert, die hinsichtlich Lese- und Schreibbandbreite mindestens zur Netzwerk-Bandbreite passt. Als Netzwerk-Bandbreite sind für die Referenz-Konfigurationen 2x 25Gbit/s spezifiziert. Sollen zusätzliche Netzwerkports mit höherer Bandbreite mit konfiguriert werden, um die Maximalbandbreite der Me-</p>	02.06.2025	Nein, das ist nicht notwendig.	03.06.2025

Nr.	Bezug	Bieter-Frage (Fragetext)	Datum des Eingangs der Frage	Antwort der Vergabestelle	Antwort versandt am
		dien der Flash-Speicher auch im Netzwerk darstellen zu können?			
8		Gehen wir recht in der Annahme, dass die Kabellängen nach KHG B A13 mit 2-3 m anzunehmen sind?	06.06.2025	Es wird Kabellängen zwischen 2 und 10 m geben. Bitte gehen Sie im Schnitt von 5 m aus.	10.06.2025
9		In den Kriterien A26 und A30.2 werden mind. 12 HDD 3,5" pro HE gefordert. Das schließt alle 1-2U Standard Server und kleine JBODS aus, weil das Kriterium erst ab ca. 60 HDD erfüllt wird und Alternativen stark eingeschränkt sind. Wir bitten darum, diese Anforderung zu streichen oder optional zu setzen.	06.06.2025	Nein, diese Anforderung kann nicht gestrichen werden. Die Energie- und Platz-Effizienz der Systeme sind wichtige Kriterien für uns.	10.06.2025
10		Aus Kriterium A33.5 ist zu schließen, dass im Standard für WAL und Flash Speicher SATA SSDs gemeint sind und NVMe SSDs nur als Option angeboten werden sollen. Da NVMe SSDs State-of-the-Art sind, einen Faktor >10 mehr Performance und weniger Latency als Sata bieten und nur unwesentlich mehr Kosten verursachen, empfehlen wir, NVMe als Mindestkriterium vorzugeben. Außerdem könnten SATA SSDs bei einem (optionalen) Upgrade auf 100GbE keinen Performancegewinn ermöglichen (bzw.	06.06.2025	Nein, die Ausschreibung wollen wir an der Stelle nicht mehr ändern. Wenn für die Anbieter SATA-SSDs und NVME-SSDs preislich gleichwertig sind, dann bitten wir darum, das Angebot genauso abzugeben.	10.06.2025

Nr.	Bezug	Bieter-Frage (Fragetext)	Datum des Eingangs der Frage	Antwort der Vergabestelle	Antwort versandt am
		nur in großer Anzahl). Sata SSD sind daher aus unserer Sicht wegen Kosten und Performance nicht zu empfehlen.			
11		Zu Kriterium A31.2 Nutzung WAL: Die Restriktion 1 Flash-basierter WAL Speicher je 10 HDD ist bei 1% Kapazität nur für Sata-SSDs sinnvoll. Bei einem Einsatz von NVMe geeigneter Größe verteuert diese Anforderung die Systeme unnötig. Wir bitten sie daher, die Restriktion auf Sata-SSD zu beschränken und für NVMe wegfällen zu lassen.	06.06.2025	Das ist keine Restriktion. Der Text von A31.2 sagt, dass pro 10 HDDs ein Platz für WAL-Speicher vorzusehen ist. Es gibt keine Vorgabe, ob das ein SATA oder NVME-Platz ist. Die 1% Mindest-Kapazität für den WAL kann gern auch mit besseren Verhältnissen von 10:1 hergestellt werden. Ein SATA- oder NVME-Steckplatz pro 8 oder 5 HDDs wäre völlig in Ordnung, wenn das kosteneffizient ist.	10.06.2025
12		Bitte überprüfen Sie die im online auszufüllenden Leistungsverzeichnis befindlichen Felder für Preisangaben: bei „1 Speicherblöcke für HDD-Speicher“ steht eine Menge von 1 Stück (plausibel), bei „2 Speicherblöcke für Flash-Speicher“ steht eine Menge 3.000 Stück (nicht plausibel). Ich bitte ggf. um Korrektur.	10.06.2025	Ja, das muss 1 Stück heißen. Wir haben das LV dahingehend angepasst. Bitte verwenden Sie die Version 2 für die Angebotsabgabe.	11.06.2025
13		Ich nehme Bezug auf die Bieterfrage 6. Eine vergleichbare Unzulänglichkeit ist in KHG C Punkt 3.1 zu finden („Die Beispiellösung besteht aus 20 PB HDD-Speicher und 2 PB Flash-Speicher.“). Gehe ich richtig in der Annahme, dass	10.06.2025	Ja, die Kapazitäten in A36.1 und A37.1 sind maßgebend.	11.06.2025

Nr.	Bezug	Bieter-Frage (Fragetext)	Datum des Eingangs der Frage	Antwort der Vergabestelle	Antwort versandt am
		ausschließlich die in A36.1 (50PiB Rohkapazität) bzw. A37.1 (10PiB Rohkapazität) genannten Werte als Mindestanforderung gelten?			
14		Ist es korrekt, dass die Kapazität des WAL-Speichers zusätzlich zu den in A36.1 geforderten 50PiB Rohkapazität zur Verfügung zu stellen ist?	10.06.2025	Ja, das ist technisch für Ceph ein Cache.	11.06.2025
15		Ist die Annahme richtig, dass der unter Nr. 13 sowie in KHG A5 beschriebene umfassende Hard- und Softwaresupport prinzipiell die Verfügbarkeit eines Support Engineers des Herstellers für einen Vor-Ort-Einsatz bei Notwendigkeit einschließen muss (beispielsweise um komplexe Fehlersituationen zu lösen)?	10.06.2025	Nein, das ist nicht richtig.	11.06.2025
16		<p>im Zuge unserer intensiven Auseinandersetzung mit den Inhalten der Ausschreibung zum oben genannten Vergabeverfahren möchten wir anregen, die Angebotsfrist über den 18.06.2025 hinaus um 14 Tage zu verlängern.</p> <p>Unser Anliegen zielt darauf ab, den hohen qualitativen und technischen Anforderungen der Ausschreibung in vollem Umfang gerecht zu werden und ein An-</p>	10.06.2025	Nein, eine Verlängerung der Angebotsfrist ist vorerst nicht vorgesehen.	11.06.2025

Nr.	Bezug	Bieter-Frage (Fragetext)	Datum des Eingangs der Frage	Antwort der Vergabestelle	Antwort versandt am
		gebot einzureichen, das sowohl inhaltlich fundiert als auch strukturell durchdacht ist. Eine entsprechende Anpassung der Frist würde aus unserer Sicht dazu beitragen, die Vergleichbarkeit und Aussagekraft der Angebote insgesamt zu stärken.			