



Der Kanzler Dezernat Finanzen und Beschaffung

Technische Universität Dresden, 01062 Dresden

Bearbeitung: Christiane Viertel

Telefon: 0351 463-36882

Telefax: 0351 463-37102

E-Mail: [christiane.viertel@tu-dresden.de](mailto:christiane.viertel@tu-dresden.de)

AZ: 1.2-024-115006/25

An die beteiligten Unternehmen

Datum: 10. Juni 2025

Nachrichtenversand per AI Vergabemanager

**Öffentliche Ausschreibung „Rahmenvertrag Ceph-Hardware“ - Nr. 115006/25**  
Übersendung der Bieterfragen und Antworten, Stand 06.06.2025

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 Klärung 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:	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 Netzwerkports werden als Bond verwendet. - Firmware, Kernel und Treiber sollten aktuell	30.05.2025

Nr.	Bezug	Bieter-Frage (Fragetext)	Datum des Eingangs der Frage	Antwort der Vergabestelle	Antwort versandt am
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Genutzte Ceph-Version (z. B. Quincy, Reef etc.)</li> <li>- Konkrete aktivierte Features (z. B. Erasure Coding, RGW, MDS, cephadm)</li> <li>- Konfiguration &amp; Rolle der vorhandenen Supermicro- und NEC-Systeme</li> <li>- Vorgaben zu Firmware-, Kernel-, Treiberkompatibilität</li> <li>- Netzwerktopologie und ACI-spezifische Anforderungen (NICs, Transceiver)</li> </ul>		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

Nr.	Bezug	Bieter-Frage (Fragetext)	Datum des Eingangs der Frage	Antwort der Vergabestelle	Antwort versandt am
5		<p>Bei Rahmenverträgen über mehrere Jahre sind Preisanpassungen der Hersteller 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>	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
6		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. Dürfen wir davon ausgehen, dass die in KHG C benutzte Terminologie mit Rohkapazität in PiB die richtige Beschreibung für die geforderten Kapazitäten ist?	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		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.	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
		Sollen zusätzliche Netzwerkports mit höherer Bandbreite mit konfiguriert werden, um die Maximalbandbreite der Medien 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	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
		als Mindestkriterium vorzugeben. Außerdem könnten SATA SSDs bei einem (optionalen) Upgrade auf 100GbE keinen Performancegewinn ermöglichen (bzw. nur in großer Anzahl). SATA SSDs 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% Mindestkapazität 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