

Frage 1:

Sind auch Dual Socket Intel Systeme zulässig?

Antwort:

Aufgrund der ausreichenden Leistung mit nur einer CPU wurde die AMD CPU gewählt. Dieser Aufbau ist in der Regel kostengünstiger und energieeffizienter als ein Intel Dual System mit zwei CPUs. Wenn die geforderten Leistungsparameter mit 2 CPUs erfüllt werden und der TDP-Wert pro System bei Pos1* 225Watt und Pos2*-Pos4* 360Watt nicht überschreitet, dann werden auch Intel Dual CPUs akzeptiert.

Frage 2:

20 NVMe und die geforderten freien PCIe Slots sind nur bei Verwendung von aktiven PCIe Switches möglich (z.B. zwei per PCIe Gen4 x16 angebundene Switches für je 12 NVMe SSDs). Ist dies so bekannt und geplant?

Antwort:

Für den Media Server in Pos. 4 wurden 20x 2,5" NVMe/SAS/SATA hot-swappable Bay gefordert. Ein aktiver PCI Switch kann nicht akzeptiert werden. Eine Alternative mit mindestens 8x 2,5" NVMe und 8x SAS oder SATA hot-swappable Bay wäre akzeptabel. Wichtig ist, dass neben den NVMe auch die geforderten freien PCI Slots vorhanden sind.

Frage 3:

In den Systemen der Ausschreibung fordern Sie Netzteile, welche dem 80 Plus Initiative mit der Zertifizierung „Titanium“ entsprechen. Uns ist kein Hersteller bekannt, der ein Titanium zertifiziertes Netzteil für diese Art von Serversystemen anbietet. Ist es möglich alternativ Platinum zertifizierte Netzteile anzubieten, welche bei 50% und 100% Last einen ähnlichen Wirkungsgrad aufweisen?

Antwort:

Im Rahmen der Erstellung der Ausschreibung wurden Planungsangebote eingeholt, die die Anforderungen an die Netzteile erfüllen konnten. Die OVGU strebt einen hohen Grad an Nachhaltigkeit und Klimaneutralität an. Darüber hinaus fallen unsere Rechenzentren unter das "Gesetz zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Änderung des Energiedienstleistungsgesetzes" (EnEFG), bei dem die öffentliche Hand höhere Ziele festgelegt hat und diese auch nachzuweisen sind. Die Anforderungen bleiben bestehen.

Frage 4:

Die angefragten Systeme werden rein als Single-Socket Systeme angefragt. Gehen wir recht in der Annahme, dass eine Dual-Socket System ebenfalls angeboten werden kann, wenn die Aufrüstmöglichkeit der Speichermodule auf 16x Stück gegeben ist?

Antwort:

Diese Konfiguration wurde aufgrund der ausreichenden Leistung mit nur einer AMD CPU gewählt. Diese Variante ist in der Regel kostengünstiger und energieeffizienter als ein Dual-System mit zwei

CPU's. Wenn die geforderten Leistungsparameter mit 2 CPU's erfüllt werden und der TDP-Wert pro System bei Pos1* 225Watt und Pos2*-Pos4* 360Watt nicht überschreitet, dann werden auch Dual CPU-Systeme akzeptiert. Die übrigen Leistungsanforderungen bleiben davon unberührt.

Frage 5:

Kann unter Berücksichtigung des geforderten RAM-Ausbaues und einer eventuellen Verdopplung der RAM-Kapazität auch eine abweichende Anzahl an RAM-Slots auf dem Mainboard vorhanden sein?

Antwort:

Beim Arbeitsspeicher (Anzahl der RAM-Bänke) und der Anzahl der Laufwerke etc. ist die angegebene Anzahl immer als Minimum zu verstehen, wird systembedingt ein anderer Aufbau angeboten, ist darauf zu achten, dass die geforderte Erweiterbarkeit erfüllt wird. Die Anforderungen ergeben sich aus den LV und würden sich für den Arbeitsspeicher wie folgt ergeben:

Pos. 1 - RAM kann ohne Modultausch mindestens verdoppelt werden (mit den passenden Erweiterungspositionen in LV)

Pos. 2,3,4 - RAM kann ohne Modultausch mindestens verdreifacht werden (mit den passenden Erweiterungspositionen in LV)

Die Pos *.1 - Erweiterungsoptionen bleiben bei 512 GB und es muss sichergestellt werden, dass das Upgrade auf diese Weise durchgeführt werden kann.

Frage 6:

Gehen wir recht in der Annahme, dass alle geforderten Drive-Slots ohne Öffnen des Gehäuses erreichbar und Hot-Swappable sein müssen. Wenn nicht, bitten wir um Konkretisierung der Anforderungen zu den einzelnen Laufwerkstypen.

Können wir davon ausgehen, dass die Position (Vorderseite, Rückseite) egal ist, sofern die Anforderungen an die Anzahl und Art der Drive-Slots erfüllt wird?

Antwort:

Sie gehen richtig davon aus, dass alle beschriebenen "hot-swappable Bay" Hot-Swappable Drive Slot sein müssen. M.2 natürlich nicht, diese sind typischerweise fest auf dem Board montiert, wurde auch nicht als "hot-swappable Bay" gefordert. Die Anordnung der Drive Slot wurde nicht weiter spezifiziert und ist vorne und hinten möglich. Selbst ein Herausziehen des Systems oder von Teilen davon, um dann die Laufwerke austauschen zu können, wie man es von großen JBODs kennt, würde akzeptiert werden, solange dies im laufenden Betrieb möglich ist und vom Hersteller so gedacht und unterstützt wird.

Frage 7:

Für einzelne Serversysteme werden Cache Disks gefordert. Wie ist diese Anforderung der Cache Disks genau zu verstehen? Soll damit der RAID-Controller Cache erweitert werden? Oder werden diese Datenträger durch eine später installierte Software als Cache eingesetzt?

Antwort:

Die Bezeichnung Cache NVMe wurde zur besseren Einordnung der technischen Anforderungen und als Unterscheidungsmerkmal zu anderen Laufwerken gewählt. Die Cache-Funktion wird durch Software realisiert (nicht Bestandteil der Ausschreibung). Eine Integration von Raid-Controllern in die Systeme ist absolut NICHT erwünscht. Die Systeme sind nur mit Host Bus Adaptern bzw. mit direkten PCIe Anschlüssen für die NVMe zu realisieren(wie im LV beschrieben).

Frage 7:

In den Positionen 5 bis 8 spezifizieren Sie verschiedene Optionen zu den angefragten Systemen. Können Sie einen ungefähren Ausblick über die initial abnehmende Menge treffen? Gibt es weiterhin eine ungefähre Abschätzung welche Stückzahlen im gesamten Lieferzeitraum abgenommen werden könnten. (Die Antwort auf diese Frage stellt keine verbindliche Abnahmeverpflichtung dar und dient lediglich zu Absicherung der geforderten Lieferzeiten.)

Antwort:

Bei den Pos. 5 - 8 handelt es sich um den Ausbau der Storges.
Das Verhältnis von Pos 5 zu Pos 6 ist systembedingt ca. 1 zu 4. Diese können später in größerer Anzahl bestellt werden. Die Pos. 7 und 8 sind in geringerer Anzahl interessant, dies kann man auch an der Leistungsbeschreibung der Server ablesen. Am Anfang werden sicher einige mit gekauft. Grundsätzlich kann man sagen, dass zunächst eher Systeme beschafft werden und in weiteren Schritten eher Upgrades. Bei Pos. 9 - 10, den Netzwerkkarten, werden pro Server 1-3 Netzwerkkarten jeweils initial mit bestellt. Dies ist nur die Meinung der OVGU, da der Rahmenvertrag auch in anderen Einrichtungen genutzt werden kann, könnte es dort anders aussehen.