

Zweite Ordnung zur Änderung der Entgeltordnung für die Nutzung der Rechenanlagen und peripheren Geräte des Höchstleistungsrechenzentrums Stuttgart (HLRS) an der Universität Stuttgart

Vom 12. September 2012

Auf Grund von § 1 Abs. 4 Satz 3 der Benutzungsordnung für die digitale Informationsverarbeitung und Kommunikationstechnik (IuK) an der Universität Stuttgart vom 18. Dezember 2006 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Stuttgart Nr. 179 vom 27. Dezember 2006) hat der Direktor des Höchstleistungsrechenzentrums Stuttgart (HLRS) am 13. Juni 2012 die nachfolgende Zweite Ordnung zur Änderung der Entgeltordnung für die Nutzung der Rechenanlagen und peripheren Geräte des Höchstleistungsrechenzentrums Stuttgart (HLRS) an der Universität Stuttgart vom 16. September 2008 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Stuttgart Nr. 47/2008 vom 26. September 2008), zuletzt geändert am 3. November 2010 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Stuttgart Nr. 48/2010 vom 11. November 2010) beschlossen.

Das Rektorat der Universität Stuttgart hat der nachfolgenden Zweiten Ordnung zur Änderung der Entgeltordnung gemäß § 1 Abs. 4 Satz 1 der Benutzungsordnung für die digitale Informationsverarbeitung und Kommunikation (IuK) an der Universität Stuttgart am 26. Juni 2012 zugestimmt.

Artikel 1

1. § 2 Abs. 2 erhält folgende Fassung:

„Die Zulassung zur Nutzung von Rechnern ist ausgeschlossen

- bei Vorliegen einer Embargo-Verordnung der EU gegenüber bestimmten Ländern oder Personen, die die Zulassung als Form der technischen Hilfe verbietet;
- wenn durch die Zulassung Entwicklung und Herstellung von ABC-Waffen oder Antipersonenminen gefördert würden;
- bei Bestehen vertraglicher Verpflichtungen, die den Einsatz eines Rechners für Entwicklung und Produktion von Massenvernichtungswaffen oder für andere militärische Zwecke verbieten und die Nutzung solchen Zwecken dienen soll.

Antragsteller, die nach diesen Bestimmungen nicht zugelassen werden können, werden vom HLRS unterrichtet.

Die Zulassung zur Nutzung von Rechnern ist eingeschränkt, wenn die Nutzung durch natürliche oder juristische Personen mit Wohnsitz oder Sitz außerhalb der Bundesrepublik erfolgen soll und in Zusammenhang steht mit den Verwendungszwecken ABC-Waffen, Raketentechnik, Nukleartechnik oder militärische Verwendung. Bei Kenntnis eines solchen Verwendungszusammenhanges hat das HLRS das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle zu unterrichten. Dieses entscheidet über das Bestehen einer Genehmigungspflicht sowie über Erteilung oder Ablehnung einer erforderlichen Genehmigung.

Beschränkungen bestehen ferner bei Rechnern von Herstellern, die dem US-Exportkontrollrecht unterliegen. Danach benötigen Staatsangehörige bestimmter Länder für die Zulassung zur Nutzung eine Lizenz des US-Außenhandelsministeriums. Entsprechende Antragsteller werden vom HLRS unterrichtet. Ein Lizenzantrag ist vom Antragsteller über den Rechnerhersteller einzureichen.“

2. Die Anlage 1 zu § 3 Abs. 1 der Entgeltordnung erhält folgende Fassung:

Preise 2012

Rechenanlage	NEC SX-9	D-Grid Cluster 2008	NEC-Cluster 2009 (Nehalem)	Cray XT5m	Application Server 2009	Graphikserver Nehalem/Cray	Hermit 1	Beetle/Hermit 1 SMP	Sandy Bridge	LM	LMD
Gebühr	Batchbetrieb / Grundpriorität Euro / RTStd										
	Entgelt für die Aufgabengruppe Nr. 1 nach § 2 Abs. 1 in Euro / RTStd										
Rechenzeit als pauschale Bemessungsgrundlage für Sachkosten	Core 0,26	Core 0,01	Core 0,01 Knoten*: 0,08 €	Core 0,02	Core 0,04	Knoten 0,52	Knoten 0,09	Core 0,03	Knoten 0,07 €	Knoten 0,20 €	Knoten 0,30 €
Mindestgebühr pro Rechnung und Abrechnungszeitraum	keine; Rechnungsbeträge unter 2, 50 Euro werden bei Einzelrechnungen nicht erhoben										
	Forschungspreis für die Aufgabengruppen Nr. 3 und 4 nach § 2 Abs. 1 in Euro / RTStd										
Rechenzeit	Core 2,67	Core 0,04	Core 0,04 Knoten*: 0,32 €	Core 0,17	Core 0,33	Knoten 5,20	Knoten 0,88	Core 0,27	Knoten 0,70	Knoten 2,00 €	Knoten 3,14 €
Mindestgebühr pro Rechnung und Abrechnungszeitraum	25,00 €										

* Es werden nur Knoten abgerechnet.

** Kann nur gemeinsam mit einem Knoten (8 Cores) NEC Cluster 2009 genutzt werden

Gebühr für Speichermanagementsystem	
HPSS	0,05 €/GB/Monat

3. Die Anlage 2 zu § 3 Abs. 5 der Entgeltordnung erhält folgende Fassung:

„Anlage 2 zu § 3 Abs. 5 der Entgeltordnung: Weitere Entgelte für die Nutzung peripherer Geräte (z. B. HPSS)

Speicherbelegung im HPSS (High Performance Storage System)

Für Speicherbelegung im HPSS (Festplattencache und bandbasierter Hintergrundspeicher) sind folgende Entgeltsätze zuzüglich der gegebenenfalls zu erhebenden Umsatzsteuer zu entrichten:

0,05 Euro je GByte u. Monat“.

4. Die Anlage 3 zu § 4 der Entgeltordnung erhält folgende Fassung:

„Anlage 3 zu § 4 der Entgeltordnung: Ermittlung der Rechenzeit

1. Rechenzeit der NEC SX-9

a) Rechenläufe im *shared* Betrieb

Die Rechenzeit wird nach folgender Formel berechnet:

$$Resource\ time = \alpha * (Processor\ Time + Memory\ Time + IO\ Time)$$

Hier sind

$$Processor\ Time = a_{CPU} * Connect\ Time$$

$$a_{CPU} = \max (Memory / Memory\ Size, Used_CPUs / CPUs_Per_Node) * 0,362$$

CPU Time = Rechenzeit *usr+sys* in Sekunden

Connect Time = die Zeit, die wenigstens eine CPU für den Prozess arbeitet

$$Memory\ Time = a_{Memory} * Connect\ Time$$

$$a_{Memory} = \max (Memory / Memory\ Size, Used_CPUs / CPUs_Per_Node) * 0,615$$

$$IO\ Time = a_{ext} * IO\ ext\ Volume$$

externer *IO* ist nach Menge der übertragenen Daten zu zahlen

IO ext Volume = die auf die Network Devices übertragene Datenmenge in MByte

$$a_{ext} = 1 / Bandbreite_Network\ Devices * 0,023$$

$$Bandbreite_Network\ Devices = \gamma$$

α = Normierungsfaktor

Dieser gibt die *Resource Time* an, die in einer Zeiteinheit erzeugt wird, in der die Maschine vollständig ausgelastet wird.

b) Rechenläufe im *multinode* Betrieb

Rechenknoten werden nur als Ganzes vergeben. Die Rechenzeit wird nach folgender Formel berechnet:

$$Resource\ Time = CPUs_Per_Node * Used_Nodes * allocated_time$$

	NEC SX-9
<i>CPUs_Per_Node</i>	16
<i>Memory Size</i>	512 GB
α	16
γ	1GB/sec

Wird ein Engpass durch hohe IO-Last festgestellt, muss die RT Formel auf die verfügbare Gesamt-IO-Kapazität angepasst werden.

3. Rechenzeit der Frontend Systeme für NEC SX-9 (Ontake, Yari)

Die Rechenzeit wird nach folgender Formel berechnet:

$$\text{Resource Time} = \text{CPU_Zeit}$$

Die Systeme sind ausschließlich für jobvorbereitende Aufgaben sowie Programmentwicklung für die NEC-SX9 vorgesehen. Produktive Rechnungen sind auf diesen Systemen nicht zulässig.

4. Rechenzeit für die Systeme:

- D-Grid Cluster 2008 (BW-Grid)**
- NEC Cluster (Nehalem)**
- Cray XT5m**
- Application Server**
- Graphikserver Nehalem/Cray**
- Hermit 1**
- Beetle/Hermit 1 SMP**
- Sandy Bridge**
- LM und LMD**

a) Rechenläufe auf dem Frontend Knoten (shared Betrieb)

Die Rechenzeit wird nach folgender Formel berechnet:

$$\text{Resource Time} = \text{CPU_Zeit}$$

b) Rechenläufe auf den Compute Knoten

Die Rechenzeit wird nach folgender Formel berechnet:

$$\text{Resource Time} = \text{allocated_nodes} * \text{Cores_Per_Node} * \text{allocated_time}.$$

Artikel 2

Diese Ordnung tritt mit Wirkung vom 1. Januar 2012 in Kraft.

Stuttgart, den 12. September 2012


Prof. Dr.-Ing. Michael Resch
Direktor des HLRS