



106x Intel® Xeon® Quadcore 1U Twin Cluster-Nodes inkl. Infiniband...

Kunde:

Max Planck Institut für Biophysikalische Chemie
Abteilung Spektroskopie und photochemische Kinetik
Am Faßberg 11
37077 Göttingen

Ansprechpartner:

- Herr Dr. Esztermann · Tel: (0049) 551-201-2311 · e-mail: aeszter@gwdg.de
- Herr Fechner · Tel: (0049) 551-201-2311 · e-mail: mfechne@gwdg.de

Projektvolumen:

ca. 630.000,00 €

Zeitpunkt der Realisierung:

2008/2009

Projektbeschreibung:

sysGen HPC-Cluster für die Arbeitsgruppe „Theoretische und computergestützte Biophysik“

Ziel der Arbeitsgruppe "Theoretische und computergestützte Biophysik" ist das Verständnis der Physik und der Funktion von Biomolekülen – insbesondere Proteinen – auf atomarer Ebene. Für die damit verbundenen Aufgaben sind effiziente und problemorientierte, parallele Algorithmen für Molekulardynamik-Simulationen unverzichtbare Arbeitsmittel, bei denen u. a. Hochleistungs-Computersysteme zum Einsatz kommen. Der **sysGen** HPC-Computer-Cluster besteht in seiner nunmehr zweiten Ausbaustufe aus 106 Stck. 1U Twin Clusternodes (= 212 Nodes) mit 424 Intel® Xeon® Quadcore-Prozessoren und damit insgesamt 1696 CPU-Cores. Für die Realisierung einer besonders leistungsstarken Interprozess-Kommunikation verfügen die Knoten über eine schnelle 20GB/s DDR Hochgeschwindigkeits-Infiniband-Anbindung. Über eine integrierte PCIe x16-Schnittstelle besteht darüber hinaus die Möglichkeit zur Anbindung von CUDA-fähigen Hochleistungs-GPU Nvidia Tesla Graphic-Boards.

Um eine optimale Wärmebilanz und daraus resultierende Stromeinsparungen des gesamten Clusters zu erzielen, wurden bei allen Nodes ausschließlich High Efficiency-Netzteile sowie stromsparende Low Power CPU- und Low Voltage Memory-Bauteile verbaut. Diese Maßnahmen ermöglichen eine signifikante Reduzierung der laufenden Stromkosten und damit eine hohe Amortisation des Clusters.