



175x Intel® Xeon® Quadcore 1U Twin Cluster-Nodes (=350 Cluster Nodes), integriert in 5 wassergekühlten Serverschränken „Cooltherm“ von Knuerr. ...

**Kunde:**  
**Forschungszentrum Karlsruhe**  
**Institut für Wissenschaftliches Rechnen (IWR)**  
Hermann-von-Helmholtz-Platz 1  
76344 Eggenstein-Leopoldshafen

**Ansprechpartner:**  
• Herr Alef · Tel: 07247– 82-5314 · e-mail: manfred.alef@iwr.fzk.de

**Projektvolumen:**  
ca. 650.000,00 €

**Zeitpunkt der Realisierung:**  
2009

**Projektbeschreibung:**  
**sysGen HPC-Cluster für das Grid-Computing\***

Der **sysGen** Grid-Computer-Cluster besteht in seiner nunmehr zweiten Ausbaustufe aus 175 Intel® Xeon® Quadcore-Prozessor-1U Twin Nodes (=350 Cluster Nodes) mit insgesamt **2.800 CPU-Cores**. Das Gesamtsystem, bestehend aus Stufe 1 und 2 verfügt damit über eine Coreanzahl von **5.600 CPU-Cores** bei einer Knotenanzahl von derzeit **700 Cluster Nodes**. Die Systeme wurden integriert in extrem kompakten Twin-Rackmount-Chassis für jeweils 2 Rechenknoten in nur **einer Höheneinheit** (!) und verfügen über hocheffiziente 80+-Netzteile sowie Low Power-Prozessoren mit nur 50 Watt je CPU. Das sorgt für enorme Rechenleistungen dieses Supercomputers bei gleichzeitig extrem hoher Packungsdichte und signifikanter Reduzierung der laufenden Strom- und sonstigen Peripheriekosten.

Die Kühlung der Systeme erfolgt in 5 wassergekühlten 19“-Serverschränken der Marke Knuerr „Cooltherm“.

\*D-Grid ist ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördertes Projekt und startete im September 2005 mit dem Entwickeln einer verteilten, integrierten Ressourcenplattform für Hochleistungsrechner, große Mengen von Daten und Informationen sowie entsprechende Dienstleistungen. Während das Web in der Regel nur statische Informationen bereitstellt, ermöglicht das Grid den direkten Zugriff auf die Ressourcen selbst, wie Rechner, Speicher, wissenschaftliche Instrumente und Experimente, Anwendungen und Daten, Sensoren und sogenannte Grid-Middleware-Dienste. Letztere basieren auf weit verbreiteten Grid- und Web-Services-Standards, die die effiziente Kommunikation der Ressourcen untereinander ermöglichen.