

100 Gigabit/s-Verbindung beschleunigt transatlantische Forschung

KIT demonstriert auf der Supercomputing-Konferenz SC13 in Denver 100 Gigabit/s-Verbindung zwischen Nordamerika und Europa - Zusammenarbeit mit dem DFN-Verein

Die erste internationale 100 Gigabit/s-Verbindung für die deutsche Wissenschaft haben Forscher des KIT nun eingerichtet. Sie ist Grundlage, um künftig in den datenintensiven Wissenschaften noch besser zusammenarbeiten zu können. Auf der internationalen Supercomputing-Konferenz SC13 in Denver demonstrierte das Steinbuch Centre for Computing (SCC) des KIT diese Technologie erfolgreich.

„Wie in einem Konzert haben wir die verschiedenen Instrumente nun zusammengefügt, um erstmals diese Rekordgeschwindigkeit von Endanwender zu Endanwender für die deutsche Wissenschaft nutzen zu können“, erklärt Prof. Dr. Bernhard Neumair, Geschäftsführender Direktor des SCC. Entscheidender Schritt war es, das Zusammenspiel aus Anwendersoftware und durchleitenden Stationen zu regeln und zu optimieren.

Die Verbindung soll die Entwicklung fortgeschrittener Netzwerktechnologien fördern und auch datenintensive High-End-Projekte wie die Experimente am LHC in Genf, am Fusionsreaktor ITER in Frankreich und weitere internationale Programme voranbringen. Auf der internationalen Supercomputing-Konferenz SC13 Mitte November demonstrierte das Steinbuch Centre for Computing (SCC) des KIT erfolgreich den Austausch von LHC-Experimentdaten über diese Hochgeschwindigkeitsverbindung zwischen Karlsruhe und Denver. Der DFN-Verein stellte dabei eine 100 Gigabit/s-Strecke vom KIT nach Amsterdam bereit. Die transatlantische 100-GBit/s-Netzwerkverbindung mit dem Namen „Advanced North Atlantic 100G Pilot project (ANA-100G)“ von Amsterdam nach New York wird von einem Konsortium aus sechs internationalen Wissenschaftsnetzen für zwölf Monate zur Verfügung gestellt.

„Das Worldwide LHC Computing-Grid hat in den ersten Jahren der LHC-Datennahme seine Leistungsfähigkeit bei der Datenauswertung bewiesen. Der 100 Gigabit/s-Transatlantik-Netzwerktest ist ein wichtiger Schritt für den Ausbau dieser verteilten Computing-Umgebung im Hinblick auf die sehr viel höheren Datenmengen der nächsten LHC-Datennahme und künftiger Experimente“, so Prof. Dr. Christian Zeitnitz, stellvertretender Vorsitzender des Komitees für Elementarteilchenphysik (KET).

Monika Landgraf Pressesprecherin

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-47414
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: presse@kit.edu

Weiterer Kontakt:

Ursula Scheller
SCC – Öffentlichkeitsarbeit
Tel.: +49 721 608 44865
E-Mail: ursula.scheller@kit.edu

Kosta Schinarakis
PKM – Themenscout
Tel.: +49 721 608 41956
Fax: +49 721 608 43658
E-Mail: schinarakis@kit.edu

Neben der Übertragung der LHC-Daten trat das SCC in einem Show Case auch den Beweis an, dass derzeit verfügbare Rechnersysteme die Bandbreite von 100 Gigabit/s tatsächlich füllen und die Daten in Echtzeit verarbeitet werden. „Dies ist angesichts der Länge der Transatlantik-Verbindung sehr wohl eine technische Herausforderung“, erklärt Prof. Dr. Bernhard Neumair, Geschäftsführender Direktor des SCC.

An der Hochgeschwindigkeitsverbindung sind die Wissenschaftsnetze Internet2 (USA), NORDUnet (Nordische Länder), ESnet (U.S. Department of Energy), SURFnet (Niederlande), CANARIE (Kanada) und GÉANT (Europa) beteiligt. Die Einrichtung dieser Strecke verdeutlicht einmal mehr, dass Spitzenforschung heute zunehmend auf der Basis großskaliger wissenschaftlicher Daten stattfindet, deren Management und Analyse der Schlüssel zu neuen Erkenntnissen und Innovationen sind. Komplexe Projekte werden dabei in internationalen Kooperationen durchgeführt, bei denen die Forscher einen schnellen und sicheren Zugriff auf die rund um den Globus verteilten Daten erwarten.

Auch Dr. Takanori Hara vom japanischen Forschungszentrum für Teilchenphysik KEK und Computing-Koordinator des Belle II-Experiments, das künftig die Eigenschaften von Bottom Quarks mit höchster Präzision messen wird, gratulierte dem SCC zur erfolgreichen Demonstration der 100 Gigabit/s-Technologie. Dies sei ein Meilenstein auf dem Weg zu einer verteilten Computing-Infrastruktur für das Belle II-Experiment, bei der das KIT mit dem am SCC angesiedelten Grid Computing Centre Karlsruhe (GridKa) eine entscheidende Rolle spielen wird.

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts nach den Gesetzen des Landes Baden-Württemberg. Es nimmt sowohl die Mission einer Universität als auch die Mission eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft wahr. Thematische Schwerpunkte der Forschung sind Energie, natürliche und gebaute Umwelt sowie Gesellschaft und Technik, von fundamentalen Fragen bis zur Anwendung. Mit rund 9000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, darunter knapp 6000 in Wissenschaft und Lehre, sowie 24 000 Studierenden ist das KIT eine der größten Forschungs- und Lehreinrichtungen Europas. Das KIT verfolgt seine Aufgaben im Wissensdreieck Forschung – Lehre – Innovation.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: www.kit.edu