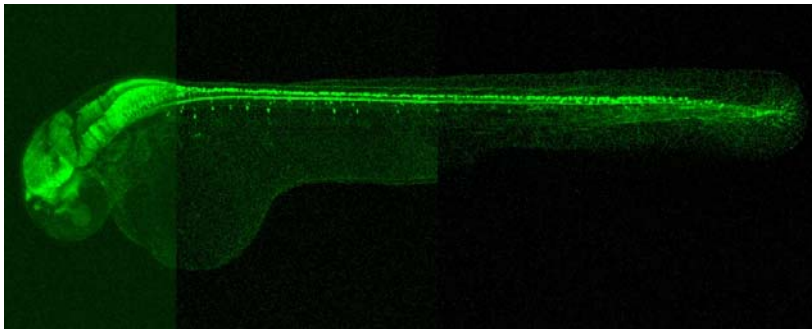


Neuartiges Speicherkonzept für die Wissenschaft

Large Scale Data Facility am KIT stellt systembiologische Daten weltweit zur Verfügung



Embryo des Zebrafischarbblings (Foto: Institute für Toxikologie und Genetik / KIT)

In enger Kooperation mit dem Institut für Toxikologie und Genetik (ITG) und dem Institut für angewandte Informatik (IAI) entwickelt das Steinbuch Centre for Computing (SCC) am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) eine neuartige Large Scale Data Facility (LSDF) für die Speicherung von wissenschaftlichen Daten. Die Anlage wird in den nächsten Jahren mit vielen Petabyte an Platten- und Bandspeicher-Volumen ausgebaut und steht weltweit für die Systembiologie zur Verfügung.

Im ITG entstehen im Forschungsfeld „Rekonstruktion der embryonalen Entwicklung von Zebrafischen unter Einsatz der Hochdurchsatzmikroskopie“ in einem Zeitintervall von 36 Stunden etwa 300.000 Bilder, was einer Datenmenge von 2-3 Terabyte entspricht. „Das SCC ist für unsere Anforderung der Speicherung und Verwaltung von großen Datenmengen mit seiner langjährigen Erfahrungen auf diesem Gebiet der ideale Partner“ so Professor Uwe Strähle, Institutsleiter am ITG.

Der Aufbau der LSDF-Infrastruktur umfasst nicht nur die Bereitstellung von großen Mengen an Datenspeicher- und Computer-Ressourcen, sondern liefert auch neue Forschungsaspekte, die das SCC zusammen mit den Instituten für Prozessdatenverarbeitung und Elektronik (IPE), sowie für

Dr. Elisabeth Zuber-Knost
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-7414
Fax: +49 721 608-3658

Weiterer Kontakt:

Monika Landgraf
Pressestelle
Tel.: +49 721 608-8126
Fax: +49 721 608-3658
E-Mail: Monika.Landgraf@kit.edu

Angewandte Informatik (IAI) bearbeiten wird.

Im Fokus von Forschung und Entwicklung stehen der Hochleistungs orientierte und sichere Zugriff auf die Facility, automatisierte Workflows zur Verschiebung der Daten in unterschiedliche Speicherklassen, die Langzeitarchivierung unter Wahrung der Integrität, die Analyse der Daten, sowie die Entwicklung von komplexen Bildverarbeitungsalgorithmen und Schnittstellen zur LSDF. „Wir sehen in dem Thema LSDF ein langfristig tragfähiges Forschungsgebiet für das SCC, mit dem wir neben der Systembiologie auch andere Wissenschaften effektiv unterstützen wollen“, beschreibt Professor Wilfried Juling, Geschäftsführender Direktor den neuen Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkt im SCC.

Das ITG, das sich mit der Identifizierung und Charakterisierung von Molekülen beschäftigt, die das Zellverhalten steuern, benutzt die Süßwasserfische Zebraäbrbling und Medaka als Tiermodelle. Dazu betreibt das ITG eine der größten experimentellen Anlagen zur Haltung dieser Fische. Geplant ist, diese Anlage zum europäischen Ressourcenzentrum auszubauen. Die Verknüpfung dieses Ressourcenzentrums mit der LSDF eröffnet völlig neue Möglichkeiten der Erforschung von Entwicklungsmechanismen und wird in dieser Form eine weltweit einzigartige Anlage darstellen. Ein Ziel ist es durch Einbindung der LSDF und Verwendung großer Datensätze Modelle zu erstellen, mit denen man die Organentwicklung und -regeneration simulieren kann. „Wir wollen langfristig durch Computersimulation virtuelle Embryonen und Organe erstellen, um somit die Natur besser verstehen zu können“, so die beiden ITG-Professoren Strähle und Wittbrodt.

Das SCC blickt auf zehn Jahre Erfahrung beim Management von großen Datenmengen zurück. Beim Worldwide Large Hadron Collider Computing Grid (WLCG) Projekt bei CERN in Genf hat das SCC mit seinem Tier1 Rechenzentrum GridKa, also einem Rechenzentrum, das die Daten direkt von CERN erhält, die Rolle eines führenden Datenproviders für die Experimente der Hochenergiephysik übernommen. Zurzeit sind 10 Petabyte an Platten- und Bandspeicher aufgebaut.

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts und staatliche Einrichtung des Landes Baden-Württemberg. Es nimmt sowohl die Mission einer Universität als auch die Mission eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft wahr. Das KIT verfolgt seine Aufgaben im Wissensdreieck Forschung – Lehre – Innovation.

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

Das Foto steht in druckfähiger Qualität auf www.kit.edu zum Download bereit und kann angefordert werden unter: pressestelle@kit.edu oder +49 721 608-7414.