

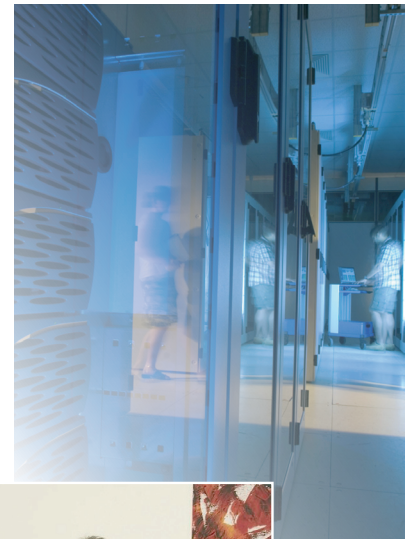
Steinbuch Centre for Computing

NEWS

SCC

Vereint in die Zukunft

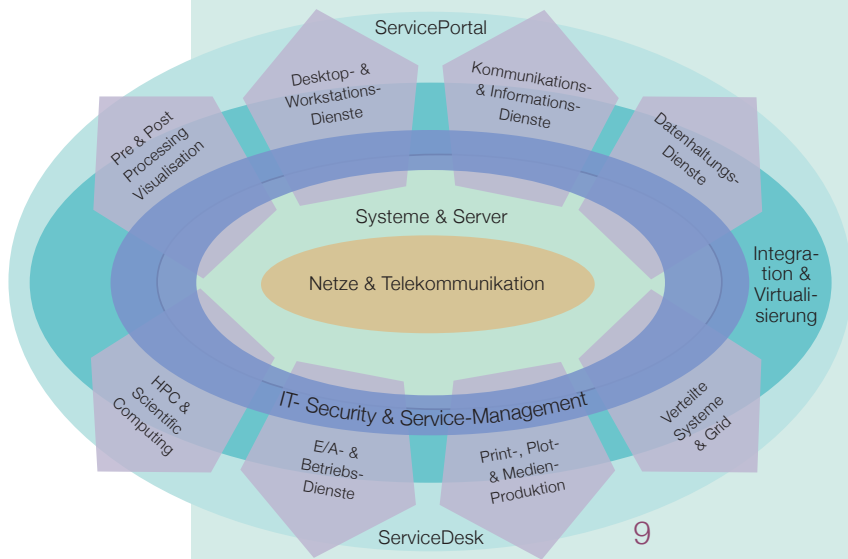
Steinbuch Centre for Computing (SCC) gegründet



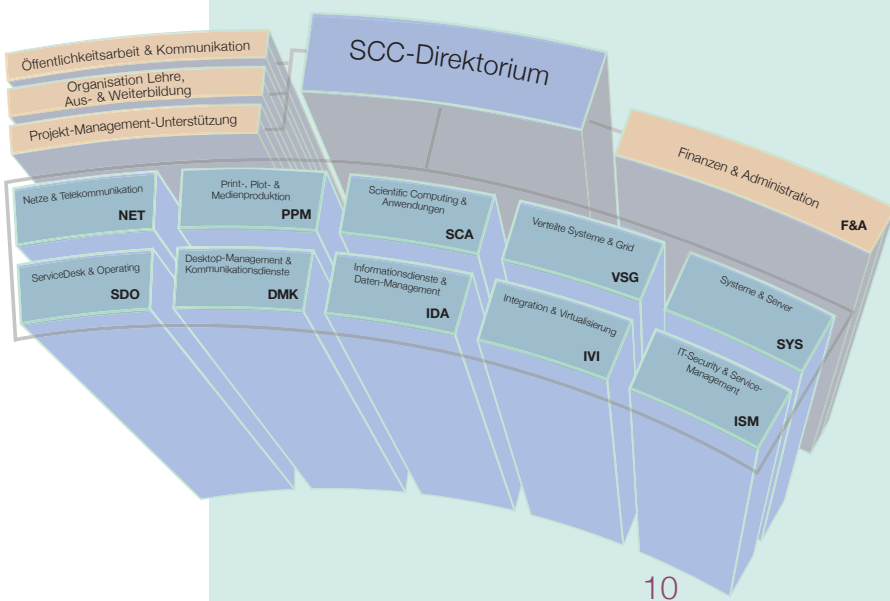
Der Vorstand des Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Prof. Dr. Horst Hippler und Prof. Dr. Eberhard Umbach bei der Unterzeichnung des Vertrags zur Gründung des Steinbuch Centre for Computing (SCC). Im Hintergrund die Direktoren des SCC (von links): Prof. Dr. Wilfried Jüling, Klaus-Peter Mickel, Prof. Dr. Vincent Heuveline und Prof. Dr. Hannes Hartenstein. Ebenfalls anwesend waren Prof. Dr. Reinhard Maschuw, Mitglied des Vorstandes des Forschungszentrums Karlsruhe (vorne links) und der Prorektor für Struktur der Universität Karlsruhe (TH), Prof. Dr. Norbert Henze (vorne rechts).



INHALT



9



10



5

Vereint in die Zukunft
Steinbuch Centre for
Computing (SCC) gegründet

5

Querschnittsfunktionen
bedeutsam
Organisation basiert auf
integrativer Struktur

9

Kollegiale Leitung
Fünf Direktoren, elf Abteilungen
und drei Stabsstellen

10

„Erst zusammenwachsen - und
dann zusammen wachsen“
Gesteigerte Produktivität für
Kunden und Partner durch hoch-
gradige Integration

18

Im Gespräch: Die Direktoren des neu
gegründeten SCC

Karl Steinbuch –
Informatiker der ersten Stunde

20

Kunden und Mitarbeiter
begrüßen Gründung

21

EDITORIAL

Liebe Leserinnen und Leser,

Am 22. Februar 2008 wurde das Steinbuch Centre for Computing (SCC) offiziell gegründet. Es entstand nach umfangreichen Planungen und Vorarbeiten durch den Zusammenschluss des bisherigen Rechenzentrums (URZ) der Universität Karlsruhe (TH) mit dem bisherigen Institut für Wissenschaftliches Rechnen (IWR) des Forschungszentrums Karlsruhe. Unter dem Dach des entstehenden Karlsruhe Institute of Technology (KIT) ist das SCC das erste große gemeinsame Institut des KIT. Es hat sich zum Ziel gesetzt, durch eine sehr enge Verknüpfung von IT-Services und damit verwandten Aktivitäten in Forschung und Lehre sowie Entwicklung und Innovation eine ganz neue und bisher nicht gekannte Qualität durch Integration beider Bereiche „unter einem Dach“ zu erreichen und damit auch im internationalen Vergleich Vorbildliches zu leisten.

Die bisherigen regelmäßigen Informationsbroschüren des IWR und des URZ, die „RZ-News“ und das „IWR-Infoblatt“, sind Ihnen seit vielen Jahren vertraut. Beide werden nun durch die „SCC-News“ abgelöst, deren erste Ausgabe Sie in Händen halten; weitere SCC-News werden vier- bis sechsmal jährlich erscheinen. Sie richten sich an die Anwender des SCC innerhalb und außerhalb des KIT sowie an Fachkollegen in anderen Rechenzentren und wissenschaftlichen Einrichtungen, die wir mit den SCC-News regelmäßig über wichtige und spannende Themen aus dem SCC und seinem Umfeld informieren werden.

In der vor Ihnen liegenden ersten Ausgabe der SCC-News werden zunächst das SCC sowie seine Aufgaben und Ziele überblicksartig beschrieben, danach werden sich in den folgenden Heften u. a. die einzelnen Abteilungen des SCC jeweils mit ihren Schwerpunkten und Aufgaben vorstellen.

Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre der SCC-News.

Wilfried Juling und Klaus-Peter Mickel

IMPRESSUM

März 2008

Herausgegeben im Auftrag des Direktoriums des Steinbuch Centre for Computing (SCC) von der Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation

Anschrift: Steinbuch Centre for Computing (SCC)

Redaktion SCC-News

76128 Karlsruhe bzw.

Hermann-von-Helmholtz-Platz 1

76344 Eggenstein-Leopoldshafen

Fax: 0721/32550

<http://www.rz.uni-karlsruhe.de/publikationen/scc-news.php> bzw.

http://www.kit.edu/fzk/idcplg?IdcService=FZK_NATIVE&dDocName=id_062626

Redaktion:

Ursula Scheller (verantwortlich, sl)

Telefon: 0721/608-4865

E-Mail: ursula.scheller@kit.edu

Karin Schäufele (ksc)

Layout und Bildredaktion: John Atkinson

Redaktionell bearbeitete Texte werden mit (red) gekennzeichnet. Nachdruck und elektronische Weiterverwendung von Texten und Bildern nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Redaktion.



„Am Steinbuch Centre for Computing arbeiten schon heute 200 Mitarbeiter in einer neuen Abteilungsstruktur aufs engste zusammen. KIT betreibt damit eines der größten wissenschaftlichen Rechenzentren in Europa, an dem gleichermaßen High Performance Computing und Grid Computing auf anerkanntem Spitzenniveau betrieben wird. Mit dem SCC in Karlsruhe zusammen mit dem Höchstleistungsrechenzentrum in Stuttgart verfügt Baden-Württemberg damit über herausragende Computerzentren, mit denen es im deutschen und europäischen Supercomputing-Verbund eine gewichtige Rolle beanspruchen kann. Das ist Mehrwert durch KIT.“

Foto: PKM

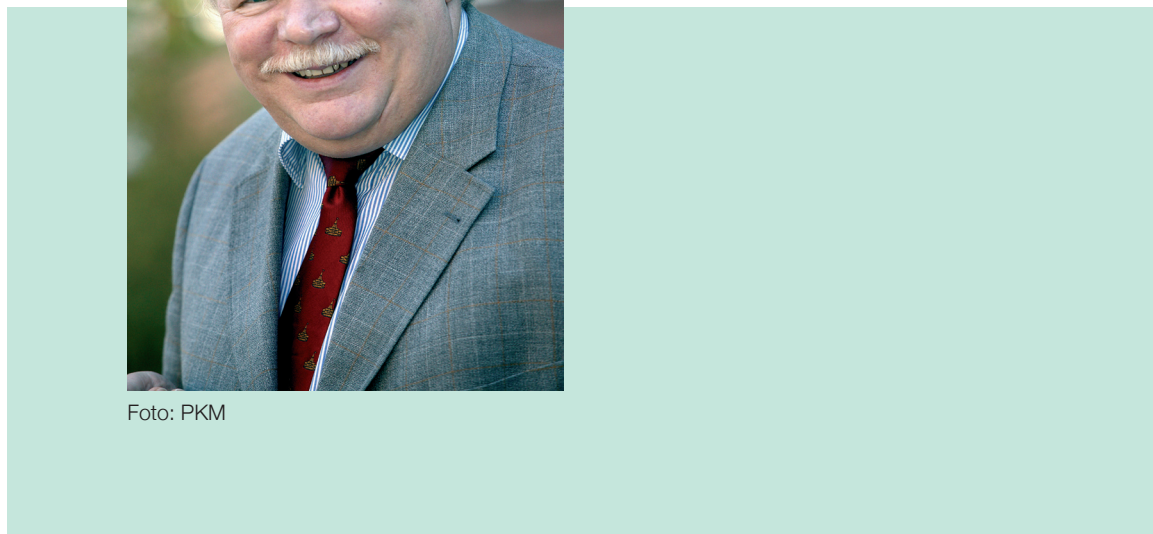
Prof. Dr. Eberhard Umbach, KIT-Vorstand



„Das Steinbuch Centre for Computing ist ein Maßstab für KIT. Was im SCC funktioniert, wird auch am KIT insgesamt funktionieren. Was hier nicht funktioniert, wird sich auch am KIT nicht bewähren.“

Prof. Dr. Horst Hippler, KIT-Vorstand

Foto: PKM



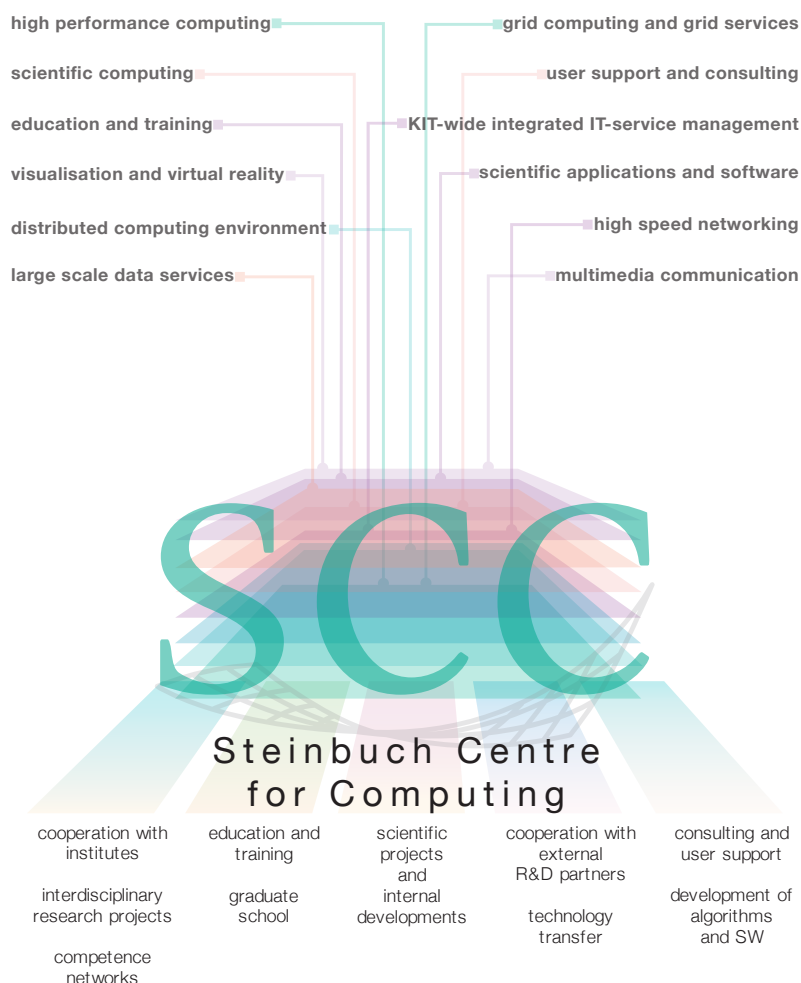
Vereint in die Zukunft

Steinbuch Centre for Computing (SCC) gegründet

Die Universität und das Forschungszentrum Karlsruhe haben am 22. Februar im Rahmen des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) den Vertrag zur Gründung des Steinbuch Centre for Computing (SCC) unterzeichnet. Diese gemeinsame wissenschaftliche Einrichtung geht aus dem Zusammenschluss des Rechenzentrums der Universität (URZ) und des Instituts für Wissenschaftliches Rechnen (IWR) des Forschungszentrums hervor und bildet nun das neue Information Technology Centre am KIT.

Nach eineinhalbjährigen intensiven Vorbereitungen beider Partner war es im Februar endlich soweit: Das Steinbuch Centre for Computing (SCC) hat als erste große Einrichtung den Zusammenschluss vollzogen und damit einen wesentlichen Beitrag auf dem Weg zum Karlsruhe Institute of Technology (KIT) geleistet. Der Name „Steinbuch Centre for Computing“ wurde vom Vorstand des KIT ausgewählt und erinnert an den Karlsruher Informatiker Karl Steinbuch, der den Begriff „Informatik“ 1954 in die deutsche Sprache einführte. „Mit mehr als 200 Mitarbeitern, einer herausragenden IT-Infrastruktur und zahlreichen Forschungsprojekten zählt das SCC bereits jetzt zu den größten wissenschaftlichen Rechenzentren in Europa“, so Klaus-Peter Mickel, Technisch-Wissenschaftlicher Direktor des SCC. Ziel dieses beispielhaften Zusammenschlusses sind die Erweiterung und Steigerung des Leistungsangebots im IT-Service-Bereich für Forschung, Lehre und Entwicklung „unter einem Dach“.

Die zum SCC zusammengeschlossenen Einrichtungen gehören seit Jahrzehnten zu den leistungsfähigsten Rechenzentren in Deutschland und arbeiteten von 1996 bis heute im „Virtuellen Rechenzentrum Karlsruhe“ eng zusammen. Diese Kooperation ermöglichte den Wissenschaftlern auf beiden Seiten eine gegenseitige, transparente Nutzung der vorhandenen Ressourcen. High Performance Computing (HPC) und Computersimulation sowie das wissenschaftliche Rechnen und das Grid Computing spielen sowohl am Forschungszentrum als auch an der vorwiegend auf Naturwissenschaft und Technik ausgerichteten Universität Karlsruhe (TH) eine besonders bedeutende Rolle. In nahezu allen Forschungs- und Entwicklungsbereichen beider Einrichtungen werden ständig neue, immer komplexere Anwendungsgebiete durch computergestützte Simulation erschlossen und darauf basierend vielfältige Phänomene und Prozesse ent-



schlüsselt. Zahlreiche Vorgänge, Materialien und Produkte können mit Hilfe dieser Technologie optimiert werden.

Neben den numerischen Verfahren zur computergestützten Simulation und Lösung ingenieurwissenschaftlicher Fragestellungen widmet sich das SCC seit einigen Jahren auch dem innovativen Thema Grid Computing, das die Nutzung weiträumig verteilter Computerressourcen und damit die Lösung ganz neuer Problemklassen ermöglicht.

Beteiligung des SCC im Bereich Forschung und Entwicklung

innerhalb des KIT

- ❖ NETAS (Vernetzte Adaptive Systeme)
 - Schwerpunkt des KIT
- ❖ ESCK (Energy Simulation Centre Karlsruhe)
 - Energiewissenschaft & -unternehmen
 - „Nachfolgekonstrukt“ zu hkz-bw
- ❖ H²CI (High Performance Reconfigurable Computing Initiative)
 - Exploiting Multicore and Coprocessor Technology
 - Elektrotechnik und Informationstechnik, Informatik, Mathematik
- ❖ KCETA (KIT-Zentrum für Elementarteilchen- und Astroteilchenphysik)
- ❖ IWRMM (Institut für Wissenschaftliches Rechnen und Mathematische Modellbildung)
 - interdisziplinär
- ❖ LESC (Lifecycle Engineering Solution Centre)
 - Visualisierung und Virtual Reality
 - Maschinenbau, Kraftfahrwesen
- ❖ SRG (Split Research Group)
 - New Frontiers in High Performance Computing exploiting Multi-core and Coprocessor Technology
 - HPTC³ (SCC/KIT + HP + Intel)
- ❖ TecO (Telecooperation Office)
 - Split Professorship „Pervasive Computing Systems“
 - SAP, Telematik, SCC
- ❖ Graduierten-Kolleg „Photonische Kristalle“
- ❖ Graduierten-Kolleg „Information Management und Market Engineering“
- ❖ Graduierten-Kolleg „Sensor- und Aktornetze“

außerhalb des KIT

- ❖ Grid Centre Karlsruhe (GridKa, Bezug zum Large Hadron Collider-Experiment am CERN; Tier1 Centre)
- ❖ D-Grid-Integrationsprojekt (DGI) und Beteiligung an D-Grid2-Projekten
- ❖ diverse BMBF- und EU-Projekte zu Grid bzw. Dezentralen Systemen
- ❖ diverse DFG- und Landesförderprojekte zu HPC bzw. Dezentralen Systemen sowie Projekte mit dem BSI
- ❖ Höchstleistungsrechnerkompetenzzentrum Baden-Württemberg (hkz-bw), mit Betrieb des Landeshöchstleistungsrechners am SCC
- ❖ Energy Simulation Centre Karlsruhe (gemeinsam mit Energieunternehmen; Grundfinanzierung durch Land und Industrie)
- ❖ High Performance Technical Computing Competence Centre (HPTC³), mit HP und Intel; derzeit Erweiterung bzgl. HPC-Allianz in Deutschland

IT-Services integriert mit eigener Forschung und Entwicklung

Unter der Regie eines gemeinsam verantwortlichen, fünfköpfigen Direktoriums sollen hoch qualitative allgemeine IT-Services modernster Prägung angeboten werden, die insbesondere die Optimierung und Integration der relevanten Prozesse, das zugehörige Service Management sowie Sicherheit und Virtualisierung beinhalten. Darüber hinaus sollen das Höchstleistungsrechnen und das Wissenschaftliche Rechnen sowie das Grid Computing erweitert und neu ausgerichtet werden. Dabei umfassen die Aktivitäten des SCC einerseits die klassischen und spezifischen Aufgaben eines modernen IT-Service-Centers im Wissenschaftsbereich andererseits eigene Forschungen und Entwicklungen, die zielorientiert für eine ständige Optimierung und frühzeitige Innovation der IT-Services sorgen. Der IT-Service-Bereich sowie Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der angewandten Informationstechnologien sollen integriert betrieben werden. „Dies hat folgenden Vorteil“, erklärt Prof. Dr. Wilfried Juling, geschäftsführender Direktor des SCC, „beide Bereiche können sich gegenseitig befruchten und in idealer Weise ergänzen. Die notwendige Entwicklung moderner IT-Services wirkt als Motor für Forschung, Lehre und Entwicklung, umgekehrt fungieren die F&L&E-Aktivitäten als innovative Impulsgeber für die Weiterentwicklung der IT-Services.“

Hierzu gehören besonders auch Forschungen und Entwicklungen auf den Gebieten IT-Management, Web Engineering, serviceorientierte Architekturen, verteilte Systeme und Prozessintegration. „Themen wie IT-Sicherheit, Identitäts- und Servicemanagement oder die Virtualisierung von Netzen sind Herausforderungen für den Betrieb, aber auch gleichzeitig wichtige Forschungsgebiete, auf denen es viel zu tun gibt“, ergänzt Prof. Dr. Hannes Hartenstein, ebenfalls Direktor des SCC. „Und dabei ist es uns besonders wichtig, auch den Studierenden diese praxisrelevanten Themen aus unserer Betriebserfahrung heraus zu vermitteln.“

Weltweit sichtbare Rolle im Bereich HPC und Grids

Im Mittelpunkt der SCC-Forschung werden HPC & Simulation und Scientific Computing stehen. „Dabei sollen die Kunden des SCC, d. h. im Wesentlichen die Einrichtungen am KIT, die Anwender dieser Forschungsfelder sind, über Projekte und Kooperationen eng eingebunden werden“, erklärt Prof. Dr. Vincent Heuveline, auch einer der Direktoren des SCC. Als großer Vorteil erweise sich dabei, dass

High Performance and Grid Computing



am SCC sehr leistungsstarke HPC-Systeme betrieben werden, so Prof. Heuveline weiter, u. a. der Höchstleistungsrechner des Landes Baden-Württemberg, der auch von Wissenschaftlern aus Land und Bund für besonders rechenintensive Projekte aber auch durch die Industrie genutzt werden könne.

Darüber hinaus ist der Campus Nord des SCC Standort des Grid Computing Centre Karlsruhe (GridKa), eines der weltweiten „Tier-1“ Grid-Rechenzentren, das mittelfristig zu einem „European Data Grid Centre“ ausgebaut werden soll. Ziel dieses Projekts ist, Rechenleistung und Speicherkapazität für die künftigen LHC (Large Hadron Collider)-Experimente am CERN in Genf bereitzustellen, um den deutschen Kernphysik- und Elementarteilchengruppen eine angemessene Beteiligung an der Datenanalyse der LHC-Experimente zu ermöglichen. Eine weitere Aufgabe besteht darin, Grid-Technologien zu entwickeln und zu erproben, deren Leistungsfähigkeit am Beispiel der Hochenergiephysik



sik zu demonstrieren und die gewonnenen Erkenntnisse anderen Wissenschaftszweigen mit ähnlichem Rechenzeitbedarf und Datenaufkommen zur Verfügung zu stellen. „Als Zentrum für Modellierung, Simulation und Optimierung auf der Basis von HPC und Grids wirkt das SCC maßgeblich im Kompetenzbereich ‚Information, Communication and Organisation‘ des KIT mit“, resümiert SCC-Direktor Klaus-Peter Mickel und erklärt weiter „wir sind überzeugt, dass wir aufgrund der vorhandenen, exzellenten Voraussetzungen in absehbarer Zeit eine führende und weltweit sichtbare Rolle in den Bereichen Scientific Computing, HPC und Grids spielen werden.“

Breites Servicespektrum höchster Güte

Das SCC offeriert ein breites Spektrum an verlässlichen IT-Services, die auf einer sicheren und hoch verfügbaren Infrastruktur basieren, und wird maßgeblich die Entwicklung von ubiquitären, prozessintegrierten und kundenorientierten Diensten mitge-

stalten. Es hat die Aufgabe, die digitale Informationsverarbeitung und Kommunikationstechnik (IuK) am KIT im Zusammenwirken mit den Einrichtungen im Rahmen eines kooperativen Versorgungskonzeptes zu fördern und zu betreuen. Dazu zählen u. a.:

- Betrieb und Betreuung der in der Verantwortung des SCC befindlichen Systeme sowie des KIT-weiten Kommunikationsnetzes
- Beratung und Unterstützung für Betrieb und Nutzung der IV-Anlagen, der Kommunikationsnetze sowie der Rechnerprogramme und Anwendungen
- Planung und Koordinierung, Management der Infrastruktur zur Informationsverarbeitung am KIT
- Wahrnehmung der betriebsfachlichen Aufsicht über alle IuK-Systeme des KIT.

Insbesondere hat sich das SCC auch die Förderung von Forschung, Studium, Lehre und Weiterbildung auf die Fahnen geschrieben. Dies soll sowohl durch exzellente IT-Services, kompetente Unterstützung bei Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsprojekten wie auch durch Mitwirkung in der Lehre und bei der Studiumsunterstützung geschehen.

Ursula Scheller

Querschnittsfunktionen bedeutsam

Organisation basiert auf integrativer Struktur

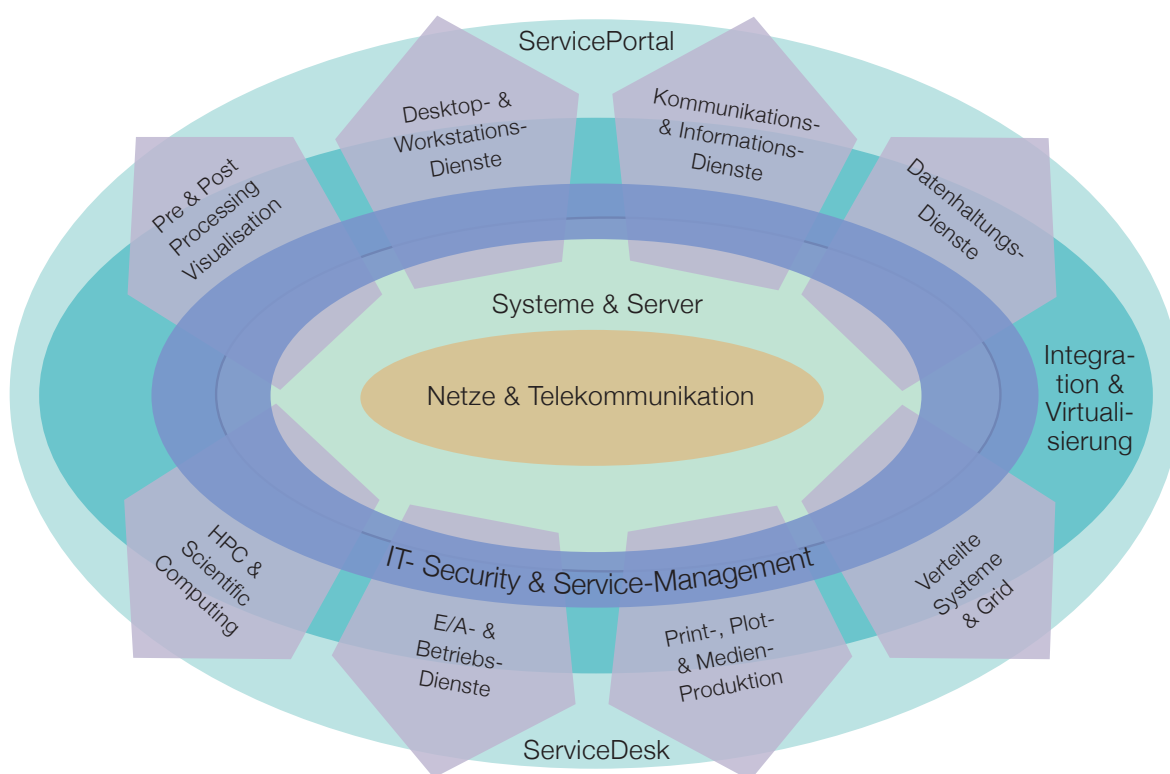
Exzellente Servicequalität, Spitzenforschung, IT-Servicemanagement und Prozessintegration sind die Schlüsselworte, die der Struktur des SCC zugrunde liegen.

Beide Partner erbringen seit Jahren eine große Bandbreite stabiler und verlässlicher IT-Services von höchster Qualität, daher ist die Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung der exzellenten Servicequalität eines der vorrangigen Ziele des SCC. Ebenso wird bei den bereits laufenden Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten auf den Gebieten HPC, Simulation und Grid-Computing, die zum Teil in Kooperation mit nationalen und internationalen Forschungsverbänden stattfinden, eine weltweite Spitzenposition angestrebt. Da darüber hinaus an Wissenschaftseinrichtungen wie dem KIT der IT-basierten Integration von Prozessen mit entsprechender Wertschöpfung eine zunehmende Bedeutung zukommt, spielen die Querschnittsthemen IT-Servicemanagement und Prozessintegration sowie ein zugehöriges IT-Sicherheitsmanagement eine fundamentale Rolle (s. Abbildung unten). „Die Struktur des SCC trägt dieser

Entwicklung und den verfolgten Zielen konsequent Rechnung“, erklärt Prof. Juling. Zwei aktuelle Projekte des SCC zeigten beispielhaft, dass die Entwicklung weg von einer streng anwendungsorientierten hin zu einer flexiblen, prozessorientierten Sichtweise gehe: Das Projekt CampusGrid auf dem Campus Nord verfolge das Ziel, den Zugriff auf heterogene und geografisch verteilte Rechen-Ressourcen und Datenbestände in einem Netz so zu vereinheitlichen, dass diese von Anwendungen mit unterschiedlichsten Anforderungen „nahtlos“ genutzt werden könnten. Im Vorhaben KIM (Karlsruher integriertes Informations-Management) fasse der Campus Süd seine vielfältigen Geschäftsprozesse zu einer einheitlichen, serviceorientierten Architektur zusammen. Das überall zugängliche System stehe Nutzern als Service-, Informations- und Wissensquelle für Forschung, Lehre, Studium, Weiterbildung und Verwaltung zur

Verfügung. CampusGrid und KIM sorgten gemeinsam dafür, dass der Zugriff auf Informationen und die Nutzung von Diensten einfacher und sicherer wird und gleichzeitig die Effizienz und Wirtschaftlichkeit steige. Durch Ausweitung der Projekte CampusGrid und KIM auf dem Campus Süd beziehungsweise Nord könne letztlich die Qualität von Lehre, Forschung und Anwendungen für das gesamte KIT deutlich verbessert werden.

Ursula Scheller



SCC: Leistungen und Struktur

Kollegiale Leitung

Fünf Direktoren, elf Abteilungen und drei Stabsstellen

Das SCC wird durch ein gemeinsam verantwortliches, fünfköpfiges Direktorium, das aus den vier am SCC angesiedelten Professoren und einem Technisch-Wissenschaftlichen Direktor besteht, geleitet. Die Verantwortungsbereiche teilen sich in vier Felder auf. Den Bereich IT-Management und Prozessintegration übernimmt vorwiegend der geschäftsführende Direktor, Prof. Dr. Wilfried Juling, das Management der IT-Services hauptsächlich der Technisch-Wissenschaftliche Direktor und Stellvertreter des geschäftsführen-

den Direktors Klaus-Peter Mickel. Da das Berufungsverfahren für die vierte Professur am SCC noch andauert, sind sie kommissarisch auch für den Bereich Verteilte Systeme, Grid und Virtualisierung zuständig. Prof. Dr. Hannes Hartenstein übernimmt die Federführung für die Gebiete IT Security, Service Management und innovative Netztechnologien, während Prof. Dr. Vincent Heuveline vorwiegend für HPC, Cluster Computing und Visualisierung verantwortlich ist.

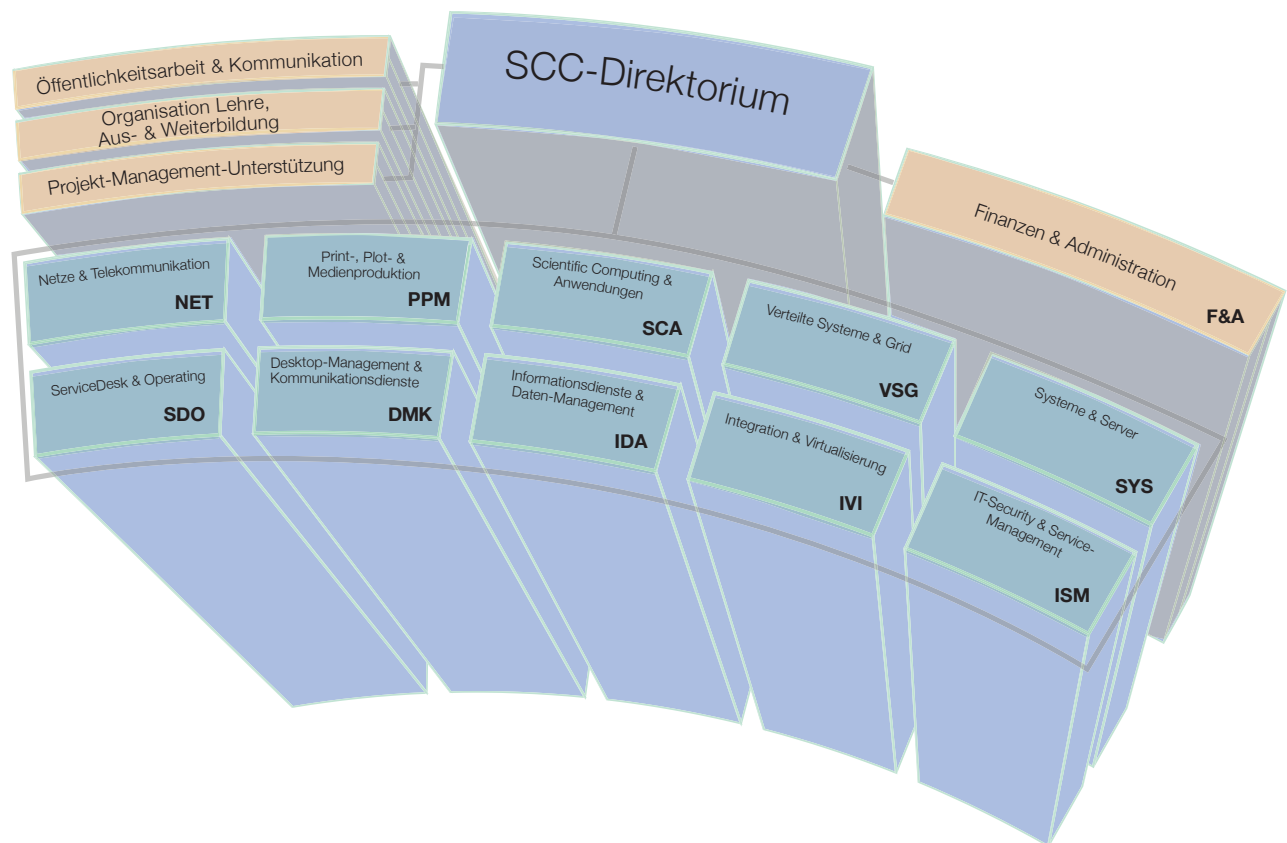




Foto: Privat

Prof. Dr. Vincent Heuveline, Jahrgang 1968, studierte Mathematik an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg und promovierte an der Université Rennes (Frankreich) und an der INRIA (Institut National de Recherche en Informatique et Automatique) im Bereich des Hochleistungsrechnens. Nach vierjähriger Tätigkeit als wissenschaftlicher Assistent an der mathematischen Fakultät der Universität Heidelberg habilitierte er im Fach Mathematik. Nach einer Vertretungsprofessur in angewandter Mathematik an der Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, wurde er im Jahr 2004 an die Universität Karlsruhe (TH) auf die Professur „Numerische Verfahren auf Hochleistungsrechnern“ berufen.

Die Forschungsgebiete von Prof. Heuveline umfassen das wissenschaftliche Rechnen, die numerische Simulation und Optimierung auf Hochleistungsrechnern und die Visualisierung. Diese Bereiche werden auch im Direktorium von ihm vertreten.

Neben zahlreichen Veröffentlichungen in der Numerik fungiert Prof. Heuveline als Gutachter für diverse wissenschaftliche Zeitschriften sowie als Koordinator und Sprecher von Forschungsprojekten sowohl in der Grundlagenforschung als auch in Zusammenarbeit mit der Industrie. So leitet er seit 2007 u. a. die H²CI-Initiative (High Performance Heterogeneous Computing Initiative).



Foto: Privat

Prof. Dr. Hannes Hartenstein, Jahrgang 1970, studierte Mathematik an der Albert-Ludwigs-Universität in Freiburg und war nach seiner Promotion vier Jahre lang bei den Network Labs der NEC Europe Ltd. in Heidelberg im Bereich „Mobiles Internet“ tätig. Im Jahr 2003 wurde er dann auf die Professur „Dezentrale Systeme und Netzdienste“ an die Universität Karlsruhe (TH) berufen; die Professur beinhaltet die Position des stellvertretenden Leiters des Universitätsrechenzentrums.

Im SCC vertritt Prof. Hartenstein im Direktorium die Bereiche IT-Sicherheit, Servicemanagement und innovative Netztechnologien. Mit dem Projekt KIM-IDM treibt Prof. Hartenstein die Einführung eines integrierten Identitätsmanagements am KIT voran. Er ist Co-Autor zahlreicher Veröffentlichungen auf den Gebieten der mobilen Netze, der virtuellen Netze und des IT-Managements.

Prof. Hartenstein ist Mitglied des Ausschusses für Recht und Sicherheit des DFN sowie Mitglied des wissenschaftlichen Direktoriums des Internationalen Begegnungs- und Forschungszentrums Informatik Schloss Dagstuhl.

Dipl.-Phys. Klaus-Peter Mickel, Jahrgang 1944, studierte Physik an der Universität Karlsruhe (TH) und arbeitete danach als Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Rechenzentrum der Universität Karlsruhe. Von 1979 bis 1988 war er IT-Leiter der Klett-Verlage in Stuttgart, danach IT-Leiter der Vereinigten Motor-Verlage, ebenfalls in Stuttgart. 1996 wurde er zum Leiter des wissenschaftlichen Rechenzentrums des Forschungszentrums Karlsruhe berufen, das 2002 in das Institut für Wissenschaftliches Rechnen umgewandelt wurde. Seit 2002 leitet Herr Mickel zusätzlich das FuE-Programm Wissenschaftliches Rechnen des Forschungszentrums Karlsruhe.

Am SCC hat Herr Mickel die Funktion des Technisch-Wissenschaftlichen Direktors sowie des Stellvertreters des geschäftsführenden Direktors inne und ist damit vorwiegend für die betrieblichen Belange und das Management der IT-Services des SCC verantwortlich.

Herr Mickel ist Sprecher des IT-Koordinierungsausschusses der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren, Sprecher der German Joint Research Unit im europaweiten EGEE-Projekt, Koordinator des vom BMBF geförderten D-Grid-Integrationsprojektes, Mitglied mehrerer Gremien im Umfeld der LHC-Experimente am CERN sowie Mitglied mehrerer Beiräte in Wissenschaft und Industrie.

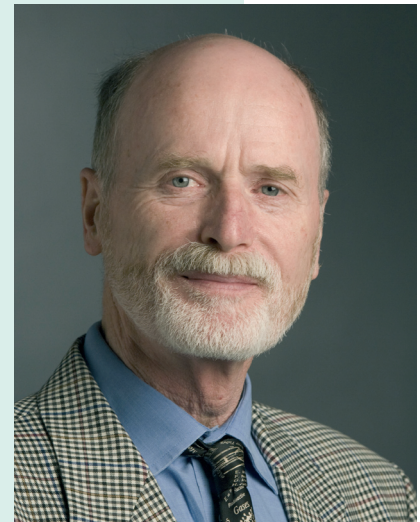


Foto: Privat



Foto: Privat

Prof. Dr. Wilfried Juling, Jahrgang 1949, studierte Mathematik an der RWTH Aachen, wurde dort promoviert mit einer Dissertation auf dem Gebiet der Strömungsmechanik und Gasdynamik und arbeitete danach als Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Rechenzentrum der RWTH Aachen. 1992 folgte er einem Ruf auf eine Universitätsprofessur am Fachbereich Informatik der Universität Rostock und übernahm gleichzeitig die Leitung des dortigen Universitätsrechenzentrums. Zum 1. März 1998 berief ihn die Universität Karlsruhe (TH) als Direktor des Rechenzentrums auf den Lehrstuhl für „Rechnersysteme und Infrastruktur der Informationsverarbeitung“ an der Fakultät für Informatik.

Mit Wirkung zum 1. März 2008 wurde Prof. Juling zum geschäftsführenden Direktor des Steinbuch Centre for Computing (SCC) gewählt.

Die Forschungsgebiete von Prof. Juling umfassen IT-Infrastrukturen, IT-Management, Hochleistungsrechnen, Web Engineering und Service-orientierte Architekturen.

Seit 2005 ist Prof. Juling u. a. Vorsitzender des Vorstandes des Vereins zur Förderung eines Deutschen Forschungsnetzes (DFN); von 1999 bis 2005 war er u. a. Mitglied der Kommission für Rechenanlagen der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Seit 2004 ist Prof. Juling auch Mitglied des Auswahlausschusses der Alexander-von-Humboldt-Stiftung.

Neben den drei Stabstellen „Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation“, „Organisation Lehre, Aus- und Weiterbildung“ sowie „Projektmanagement-Unterstützung“ sorgen zehn Fachabteilungen und eine Stabsabteilung dafür, dass die Kunden und Partner des SCC bestens versorgt sind.

Finanzen und Administration (F&A)

Interne und externe Geschäftsprozesse des SCC werden von der Stabsabteilung F&A unter der Leitung von Dieter Oberle bearbeitet. Die Aufgaben im Finanzmanagement umfassen u. a. Beschaffungs-, Vertrags- und Rechnungswesen, Lizenzverwaltung, Budgetplanung, Controlling und Abrechnungen.

Die Personaladministration beinhaltet die Führung des Personal- und Sachmittelhaushalts, Personaleinsatzplanung, Personalverwaltung sowie das Berichtswesen.

Organisatorische Aufgaben übernimmt die Abteilung F&A in den Bereichen allgemeine SCC-Regelungen für dessen Nutzer, Benutzerordnungen von SCC-Diensten, Hausregeln und Nutzerstatistik. Interne Veranstaltungen des SCC werden ebenso organisiert wie Versammlungen, Tagungen und Arbeitskreise, an deren Durchführung die Abteilung auch aktiv mitwirkt.

Desktop-Management und Kommunikationsdienste (DMK)

E-Mails, Groupware und Desktop-Anwendungen gehören zu den Standardwerkzeugen, die jeder PC-Nutzer einsetzt. Die Abteilung DMK unter der Leitung von Andreas Lorenz und Jörg Kramer definiert und stellt Arbeitsplatzbasisanwendungen auf einer hochwertigen Client/Server-Infrastruktur bereit. Softwareverteilung und Desktopsicherheit gehören ebenfalls zum Leistungsportfolio der Abteilung.

Die DMK betreut darüber hinaus die zentralen Rechnerpools für die Studierenden, ist zuständig für die Bereitstellung von zentralen Arbeitsplatz- und Kommunikations-Ressourcen und die zugehörigen Kommunikationsdienste wie Groupware- und Multimedia-Services.

Eine besondere Herausforderung ist die KIT-weite Etablierung von Standards zur Arbeitsplatzausstattung, die Verteilung von Betriebssystemen sowie die Bereitstellung der Anwendungen einschließlich komplettem Life Cycle Management. Den Wissenschaftlern und Mitarbeitern des KIT stellt die DMK mit einer direkten Vor-Ort-Unterstützung zu den Arbeitsplatzlösungen eine definierte Basisinfrastruktur zur Verfügung.

Informationsdienste und Datenmanagement (IDA)

Effiziente Datenhaltung, nachhaltige Datenarchivierung und ausgeklügeltes Datenmanagement zählen zu den Aufgaben der Abteilung IDA unter der Leitung von Rainer Kupsch. Neben Informations-, Workflow- und Content Management-Systemen stehen Datenbanken und deren Anwendungen, Enterprise Search, Portalentwicklung und Webapplikationen sowie die Organisationseinheiten übergreifende Dokumentverwaltung am KIT im Mittelpunkt des Leistungsspektrums der Abteilung. Die entsprechenden Workflows und Prozesse werden dazu modelliert sowie ein KIT-weites Accounting und ein einheitlicher Webauftritt technisch realisiert.

Darüber hinaus etabliert die Abteilung IDA ein Speichermanagement mit hohem Virtualisierungsanteil und Qualifizierung (information life cycle management) der Daten bei der Online-Datenhaltung für das KIT und in Grids. Die Ausrichtung der Applikationsentwicklung an Service-Orientierter Architektur (SOA) und die Integration von Anwendungen und Services in die KIM-Architektur stellen weitere Schwerpunkte der Abteilung dar.

IT-Security und Service-Management (ISM)

Anwender erwarten eine komfortable und funktionierende IT-Arbeitsumgebung. Die Abteilung ISM unter der Leitung von Andreas Lorenz verbessert und sichert durch den konsequenten Einsatz von „ITIL (IT Infrastructure Library) Service Management Practices“ die prozess- und kundenorientierte Ausrichtung des gesamten SCC. Qualität und Kundenzufriedenheit werden dadurch optimiert und gesichert, Planung, Betrieb und Steuerung der IT flexibler und wirkungsvoller gestaltet.

Bei der Ausgestaltung der Prozesse erfordern das Zwei-Standorte-Konzept des KIT, die Einbindung in externe und interne Projekte sowie das Spannungsverhältnis zwischen ‚wissenschaftlicher Freiheit‘ und sinnvoller Standardisierung der IT-Verfahren besondere Beachtung. Wichtige Voraussetzungen für den IT-Betrieb sind eine angemessene IT-Sicherheitsstrategie und der Betrieb von Sicherheitsdiensten, die in dieser Abteilung geplant, validiert und umgesetzt werden. Etablierte und geplante IT-Komponenten und Technologien werden sicherheitstechnisch begutachtet und für den Einsatz am KIT bewertet. Die Bündelung der Themen IT-Security und Service Management in der Abteilung ISM bildet eine solide Basis für die Erbringung von sicheren und zuverlässigen IT-Services für das KIT und darüber hinaus.

Integration und Virtualisierung (IVI)

Die Informationstechnologie gehört zu den innovativsten Bereichen in der Wissenschaft und verändert sich in atemberaubendem Tempo. Durch die Erarbeitung einer SOA (Service Oriented Architecture)-Strategie und den Aufbau einer entsprechenden Infrastruktur am SCC mit Enterprise Service Bus und Applikationsserver können Geschäftsprozesse schnell angepasst werden. Die Abteilung IVI unter der Leitung von PD Dr. Marcel Kunze analysiert, implementiert und integriert Geschäftsprozesse, entwickelt und ergänzt Webservice-Komponenten.

Die Verknüpfung einer SOA mit virtuellen Infrastrukturen führt zu dynamischen Umgebungen, in denen Dienste im laufenden Betrieb beliebig verschoben werden können (Liquid Computing). Dadurch kann prinzipiell eine bessere Dienstverfügbarkeit erreicht werden. Die Abteilung erarbeitet dazu eine SCC-Virtualisierungsstrategie, konzipiert und plant die erforderliche Infrastruktur im Hinblick auf Anwendungen, Speicher und Server. Dazu werden Standards, Verfügbarkeits- und Ausfallsicherheitsszenarien definiert und eingeführt. Die Virtualisierungskonzepte ermöglichen eine einfache Rezentralisierung von Diensten. Auch KIM (Karlsruher Integriertes InformationsManagement) soll durch die Integration von Grid-Komponenten weiterentwickelt werden.

Zu dienstorientierten Anwendungsentwicklungen oder bei der Transformation physischer und virtueller Ressourcen sowie Hosting wird eine Beratung und Unterstützung angeboten. Die Forschung und Entwicklung in den Bereichen virtueller Workflows, Management-Tools sowie bei ähnlichen Aufgabenstellungen ist äußerst industrierelevant und bietet interessante Aspekte für die Ausbildung von Diplomanden und Doktoranden.

Netze und Telekommunikation (NET)

Der Zugang zum Netz ist heutzutage eine der wichtigsten Eintrittskarten zu Information und Kommunikation. Eine stabile, funktionale und komfortable Netzinfrastruktur bildet die Basis für effektives Arbeiten von Wissenschaftlern, Mitarbeitern, Studierenden, externen und internen Nutzern. Die Abteilung NET unter der Leitung von Reinhard Strebler versorgt das gesamte KIT mit IP-Konnektivität, betreibt die komplette Netzinfrastruktur mit aktiven Komponenten wie Routern und Switches, aber auch die passiven Komponenten der Kupfer- und Glasfaserinfrastruktur. Neben dem Festnetz betreibt die NET auch das Wireless Netzwerk des KIT und bietet den Benutzern einen hohen Grad an Mobilität. Für den Zugriff aus dem Internet oder von zu Hause über DSL werden passende Remote Access Lösungen angeboten.

Darüber hinaus werden zahlreiche netznahe Dienste wie DNS, NTP, DHCP, RADIUS etc. bereitgestellt. Einen weiteren Schwerpunkt der Abteilung bilden Telekommunikationsdienste. NET entwickelt eine multicasting- und streaming-fähige Netzinfrastruktur, etabliert integrierte Mehrwertdienste zur zukünftigen Integration von Sprach- und Datendiensten und stellt einen Class-of-Service im Netz bereit. Damit wird Verkehr in Abhängigkeit von Anwendungen im Hinblick auf Background, Best Effort, Video, Voice und Management priorisiert. Der Rund-um-die-Uhr-Betrieb der Abteilung sorgt 24 Stunden an 7 Tagen in der Woche für die technische Redundanz und Bereitschaft.

Print-, Plot- und Medienproduktion (PPM)

Kommunikationsmedien wie Internet-Auftritte, Power-Point-Präsentationen aber auch Druckerzeugnisse erhalten durch eine professionelle Gestaltung einen hohen Aufmerksamkeitswert. Die Abteilung PPM unter der Leitung von Gunter Dech berät in medientechnischen Fragen, insbesondere bei wissenschaftlichen Veröffentlichungen, und übernimmt die Mediengestaltung.

Typographie mit Layout und Satz sowie Bildbearbeitung und Bildarchivierung werden ebenso angeboten wie professioneller Digitaldruck im Buchformat bis DIN A3. Print- und Plotservice, Offset-Druck, maßhaltige Großformatdrucke und Replikationen beispielsweise für Konstruktionspläne werden ebenfalls gefertigt. Nach der Druckherstellung folgen die Arbeiten zur Druckweiterverarbeitung wie das Zusammentragen und Binden. Auch Direktmail-Service und Sonderarbeiten für Muster oder edle Einzelstücke werden übernommen. Für die professionelle Bearbeitung bietet die PPM regelmäßig Ausbildungsplätze für den Beruf des Mediengestalters an.

Scientific Computing und Anwendungen (SCA)

Wissenschaftliches Arbeiten erfordert in zunehmendem Maße den Einsatz von Höchstleistungsrechnern. Die Abteilung SCA unter der Leitung von apl. Prof. Dr. Rudolf Lohner und Frank Schmitz unterstützt die Nutzer bei HPC-, Grid- und technisch-wissenschaftlichen Anwendungen und stellt HPC- und Visualisierungsinfrastrukturen bereit. Insbesondere obliegt die Zuständigkeit des Betriebs des Landeshöchstleistungsrechners, des Instituts-Clusters, des NEC-Vektorrechners und des BW-Grid-Clusters der SCA-Abteilung. Die KIT-Institute werden durch entsprechende HPC-Umgebungen bei der Lösung ihrer Fragen unterstützt. Die Abteilung wirkt besonders intensiv im KIT-Kompetenzfeld „Scientific Computing, HPC und Grids“ mit und arbeitet ansonsten eng mit weiteren Kompetenzfeldern zusammen. Im Bereich der Visualisierung ist weiterhin die Mitwirkung der SCA-Abteilung im Lifecycle Engineering Solution Centre (LESC) zu unterstreichen. Ein Simulationszentrum für Anwendungen aus dem Energiesektor und für wissenschaftliche Anwendungen wird aufgebaut. Die Applikationen werden in die zur Verfügung gestellten Middlewareumgebungen integriert und auf Grid APIs (Application Programming Interface) im Storageumfeld optimiert.

ServiceDesk und Operating (SDO)

Kompetente Beratung und Unterstützung der Kunden bei Problemen gehört zu den unverzichtbaren Serviceleistungen eines wissenschaftlichen Rechenzentrums. Auch die Bereitstellung einer stabilen, zuverlässigen und hochverfügbaren Infrastruktur ist für einen funktionierenden Betrieb unerlässlich. Die Abteilung SDO unter der Leitung von Helmut Kempermann ist sowohl für den Bereich ServiceDesk als auch für die betriebliche Infrastruktur (Strom, Wasser, Klima etc.) sowie Wartung und Reparatur der Pool-Arbeitsplätze am SCC zuständig.

Ein weiterer Service ist der Ausdruck von Skripten und Dokumenten aller Art für Studierende und Mitarbeiter am KIT. Auch beim Plotten von großformatigen Dokumenten bis hin zu DIN A0 und Übergrößen steht die SDO ihren Kunden beratend zur Seite. Die Lamination und das Binden von Ausdrucken runden das Dienstleistungsangebot auf dem Sektor „Print und Plot“ ab.

Im Bereich ServiceDesk betreibt die SDO neben einer trouble-ticket-unterstützten, telefonischen und E-Mail-Hotline für alle Fragen der Kunden einen Servicepoint auf dem Campus Süd des KIT, das BIT8000. Beratung für Studierende bietet die SDO in Form des Dienstes „MicroBIT“ an. Für PC-Probleme, die vor Ort geklärt werden müssen, steht der Dienst „Rent-a-Hiwi“ zur Verfügung.

Systeme und Server (SYS)

Die Bereitstellung zentraler, zuverlässiger IT-Standardservices zählt zu den grundlegenden Aufgaben eines Information Technology Centre. Die Abteilung SYS unter der Leitung von Wolfgang Preuß und Ralf Wigand ist für die Planung und den Betrieb zentraler Serverdienste und Standard-Plattformen einschließlich Basissoftware für alle KIT-Mitglieder und auch externe Nutzer verantwortlich. Dazu gehören u. a. der Betrieb des allgemeinen Maileingangs mit Zustellbarkeits-, Virus- und SPAM-Check, Standard NFS (Network File System)- und CIFS (Common Internet File System)-Fileservice sowie die Bereitstellung von System- und Anwendungssoftware inklusive koordinierter Updates.

Darüber hinaus betreibt und pflegt die SYS Verzeichnisdienste einschließlich der Kopplung an das allgemeine Identity Management und spezielle KIT-Server. Auch die Überwachung von Systemen und Diensten durch Monitoring, Alarmierung und Eskalierung sowie die Servervirtualisierung für Produktivzwecke gehören zu ihren Aufgaben.

Ein weiterer Service ist die Beratung und Unterstützung zu spezifischen Leistungen der Abteilung und dies sowohl SCC-intern wie auch für andere Organisationseinheiten des KIT. Bei all diesen Arbeiten stellen die Konsolidierung, Harmonisierung und Automatisierung der Prozessabläufe eine besondere Herausforderung dar. Synergieeffekte und eine erhöhte Verfügbarkeit der SCC-Basisdienste werden insbesondere durch das Zwei-Standorte-Konzepts und im Zuge einer fortschreitenden Virtualisierung erreicht.

Verteilte Systeme und Grid (VSG)

Das Grid bietet Services, mit denen u. a. Rechenleistung und Datenspeicherkapazitäten gemeinsam genutzt werden können, auch wenn sie an vielen verschiedenen Orten verteilt sind. Die Abteilung Verteilte Systeme und Grid (VSG) unter der Leitung von Dr. Holger Marten plant, entwickelt und betreibt zentrale, lokale und community-spezifische Grid Services mit hoher Verfügbarkeit. Sie bietet sowohl Forschungsgruppen als auch Ressourcen-Zentren qualifizierte Unterstützung sowie Schulung zu Nutzung, Betrieb und Sicherheit gängiger Grid Middleware-Komponenten.

Im Rahmen lokaler, nationaler und internationaler Projekte stellt die VSG die Verbindung zwischen Nutzern und Betreibern von Grid-Ressourcen dar. In den kommenden Jahren wird die Abteilung VSG im Rahmen von Forschungsprojekten wie CampusGrid (Virtualisierung der heterogenen Rechnerlandschaft), D-Grid (Grid-Basis-Infrastruktur für die deutsche Wissenschaft), EGEE (Enabling Grids for E-Science), WLCG (Worldwide LHC Computing Grid Projekt) verstärkt an der Entwicklung und Standardisierung robuster und skalierbarer Grid-Services sowie an Konzepten für deren koordinierten Betrieb und Support im Rahmen lokaler, nationaler und internationaler Grid-Infrastrukturen arbeiten. Dabei werden qualifizierte Unterstützung und Schulung zur Verbreitung der Grid-Methoden in Forschung und Wissenschaft beitragen. Langfristig sollen über Konzepte zur Nachhaltigkeit die SCC-Bereiche HPC und GridKa ebenso wie nationale und internationale Ressourcen-Zentren unterstützt werden.

Ursula Scheller / Karin Schäufele

„Erst zusammenwachsen – und dann zusammen wachsen“ Gesteigerte Produktivität für Kunden und Partner durch hochgradige Integration

Im Gespräch: Die Direktoren des neu gegründeten Steinbuch Centre for Computing (SCC)

Die Gründung des Steinbuch Centre for Computing (SCC) ist ein Meilenstein auf dem Weg zum Karlsruhe Institute of Technology (KIT). Welche Vorbereitungen waren erforderlich, um den Zusammenschluss dieser großen Einrichtungen nach nur eineinhalb Jahren zu vollziehen?

Mickel: In der Tat, auch wir empfinden die Gründung des SCC als ein sehr prägnantes Ereignis, und zwar für das gesamte KIT, weil mit dem SCC das erste große gemeinsame Institut des KIT gegründet wurde. Andererseits hat es uns damals im Mai 2006 nicht sehr überrascht, dass wir – die wissenschaftlichen Rechenzentren von Forschungszentrum und Universität – in einer sehr frühen Phase des KIT-Prozesses von Rektorat und Vorstand gebeten wurden, unsere spätere Fusion vorzubereiten. Schließlich arbeiten unsere beiden Einrichtungen seit ihrer Gründung vor etwa 40 Jahren durchweg sehr eng zusammen, was 1996 durch die Gründung des „Virtuellen Rechenzentrums Karlsruhe“ sogar vertraglich besiegelt wurde.

Schon im Sommer 2006 haben wir auf der Leitungsebene zusammen mit den Abteilungsleitern die Grundzüge des heutigen SCC konzipiert, aber der große Arbeitsberg für alle Beteiligten kam erst anschließend. In Klausursitzungen und bei regelmäßigen Treffen aller Abteilungsleiter wurden dann Themen identifiziert, bei denen ein gemeinsames Vorgehen vordringlich erschien. So entstanden wichtige gemeinsame Projekte, wie zum Beispiel Benutzerverwaltung, Angleichung der Netzhardware, Aufbau eines Active Directory, Auswahl einer Groupware und viele andere. Parallel dazu liefen die Überlegungen bezüglich der zukünftigen organisatorischen

Struktur des SCC, die natürlich ein Abbild unseres Anspruchs „IT-Services sowie Forschung und Entwicklung unter einem Dach“ werden sollte. So entstanden – zunächst informell – die zukünftigen Abteilungsstrukturen. Bemerkenswert ist, dass in nahezu allen Abteilungen Mitarbeiterinnen und

bedeutet, dass nicht nur das Erbringen von IT-Diensten sondern auch die Erforschung neuer Technologien und die Entwicklung neuer Modelle, Verfahren und Methoden im Fokus des SCC liegen werden.

Insofern realisieren wir auch konsequent ein neues organisatorisches Modell nach dem Prinzip „Forschung und Entwicklung mit IT-Services unter einem Dach“. Das ist mehr als nur das synergetische Zusammenwirken zwischen

den Forschungsgruppen der Institute mit dem Rechenzentrum. Es bedeutet vielmehr, dass im SCC zielgerichtet eigene Forschung und Entwicklung betrieben wird, um besonders die Services ständig zu verbessern.

Ist dies auch der Grund, warum das Zentrum „Steinbuch Centre for Computing“ heißt und nicht „Steinbuch Computing Centre“?

Juling: Ja! Ich glaube, der Begriff Computing Centre suggeriert zu sehr die Übersetzung in Rechenzentrum. ‚Computing‘ bedeutet aber sehr viel mehr als ‚Rechnen‘, das wir ja im Englischen mehr mit ‚Counting‘ und ‚Calculating‘ gleichzusetzen haben. Mit Computing werden heute sehr viel genereller strukturierte Algorithmen und Prozesse zur Beschreibung, zum Transformieren, zum Transferieren und zum Management von Information umschrieben.

Und eine ganz fundamentale Frage liegt dem ‚Computing‘ immer wieder zugrunde: Was kann wie und wie effizient IT-basiert automatisiert werden?

Das SCC hat das Potenzial, sich serviceorientiert mit den Fragen des breiten Spektrums des ‚Computing‘ im Hinblick

„Forschung und Entwicklung mit IT-Services unter einem Dach“

Mitarbeiter beider Partner wirken, was auch für die Abteilungsleiter und deren Stellvertreter/innen gilt.

Inzwischen folgt der Rhythmus der Zusammenarbeit beider Partner festen Regeln: Alle 14 Tage trifft sich das Direktorium zu halbtägigen Sitzungen, um aktuelle und strategische Themen zu diskutieren und zu entscheiden; ebenfalls 14-tägig kommen die Abteilungsleiter des SCC zu gemeinsamen Sitzungen zusammen. Die Mitglieder der nach wie vor zahlreich existierenden gemeinsamen Projektgruppen sowie der nun real existierenden SCC-Abteilungen treffen sich jeweils bei Bedarf.

Mit dem Begriff „Rechenzentrum“ werden meistens reine Dienstleistungsfunktionen im Bereich der Informationsversorgung und -verarbeitung assoziiert. Inwieweit trifft dies auf das SCC zu?

Juling: Natürlich stehen für das SCC die Dienstleistungen im Vordergrund. Das SCC soll für das KIT aber mehr sein als, wie wir heutzutage sagen, Service Provider in Sachen IT; es soll sich weiterentwickeln zu einem Zentrum für Informationstechnologien mit besonderem Bezug zu IT-Dienstleistungen. Das

auf modernes Design, hohe Effizienz, optimale Implementierung und sichere und robuste Anwendung zu befassen.

Das SCC ist bereits jetzt mit mehr als 200 Mitarbeitern eines der größten wissenschaftlichen Rechenzentren in Europa. Gibt es weitere markante Unterschiede im Gegensatz zu „konventionellen“ wissenschaftlichen Rechenzentren?

Hartenstein: Nun, das SCC ist in der glücklichen Lage, nicht allein 200 Mitarbeiter, sondern 200 hoch kompetente und hoch motivierte Mitarbeiter zu haben, die alle Themengebiete eines modernen „Information Technology Centre“ mit dem nötigen Detailwissen anbieten und bearbeiten können.

Eine weitere Besonderheit des SCC liegt darin, Integrationsaspekte für die Serviceerbringung durch Querschnittsabteilungen für eigene Entwicklungsarbeiten sowie für Service Management zu betonen. Damit können wir sowohl auf der Ebene der Schnittstellen als auch der Ebene der Gesamtprozesse Integration und Servicequalität mit eigener Kraft voranbringen.

Und ein ausgeprägtes IT-Sicherheitsmanagement ermöglicht den Nutzern ein produktives Arbeiten, trotz der unvorstellbar großen Menge an Gefahren und Bedrohungen im Internet. Worüber wir ebenfalls ausgesprochen glücklich sind: Hinsichtlich High Performance und Grid Computing heißt es bei uns nicht „entweder-oder“, bei uns heißt es schlichtweg „High-Performance Computing und Grids“.

Welcher Mehrwert wird sich dadurch für die Kunden und Partner des SCC ergeben?

Hartenstein: Der Mehrwert wird eine gesteigerte Produktivität unserer Kunden und Partner sein – in der Forschung und in der Lehre. Um es etwas humorvoll auszudrücken: Was hilft es schon, wenn

ich Ressourcen habe, etwas sehr schnell zu berechnen, wenn die meiste Zeit dann damit drauf geht, dass ich Dienste und Ressourcen finden muss, eine Nutzungsberechtigung beantragen muss und zuletzt die gerechneten Ergebnisse nicht schnell genug in ein weiterverarbeitendes System bekomme? Bei IT

„Praxisnaher Einblick in IT für Studierende“

muss schlussendlich alles hochgradig integriert arbeiten.

Da gibt es sicherlich noch einiges zu tun, aber genau das kann das SCC leisten – im Sinne der Kunden und Partner. Und „last but not least“ kann aus der tatsächlichen Betriebserfahrung den Studierenden in der Lehre ein praxisnaher aktueller Einblick in das Themenfeld IT-Management geboten werden.

Am SCC werden zahlreiche Forschungsprojekte, auch in Kooperation mit nationalen und internationalen Forschungsverbänden durchgeführt. Welche Projekte würden Sie im Hinblick auf ihr Innovationspotenzial als die wichtigsten bezeichnen?

„Geschichte geprägt von richtigen und mutigen Entscheidungen“

Heuveline: Das SCC möchte einen Beitrag zur Lösung gesellschaftlich relevanter Fragestellungen leisten. Diese fungieren als Triebfeder der Forschungsaktivitäten, die im SCC vertreten beziehungsweise koordiniert werden. Thematisch sind insbesondere die Bereiche der Energie, der Biotechnologie und der Klima- und Umweltforschung zu nennen. Es versteht sich, dass sich diese Forschungsprojekte nur in einem interdisziplinären Rahmen entfalten können.

Zu nennen ist unter anderem das United-Airways-Projekt, das sich zum Ziel setzt,

die numerische Simulation der gesamten Lungenfunktion durchzuführen, zum Beispiel zur Verbesserung von Asthma-Behandlungen. Im Bereich der Energie befassen wir uns derzeit sehr intensiv mit der numerischen Optimierung von Brennstoffzellen. Diese Projekte haben gemeinsam, dass sie nur mithilfe einer sehr großen Rechenleistung und entsprechender Infrastruktur, die am SCC vorhanden sind, zu bewältigen sind.

In diesem Zusammenhang ist auch das am SCC angesiedelte Grid Computing Center Karlsruhe (GridKa) zu nennen, das als mittlereuropäischer Hauptknoten des Large Hadron Collider-Projektes im Bereich der Hochenergie- und Elementarteilchenphysik fungiert. Hier wirken Wissenschaftler des SCC im Rahmen der Projekte D-Grid und CampusGrid an wegweisenden Forschungsvorhaben des Grid-Computings.

Das SCC befindet sich an zwei unterschiedlichen Standorten, die 15 Kilometer voneinander entfernt liegen. Wie funktioniert auf dieser Basis der praktische Arbeitsalltag?

Mickel: Die Angehörigen des KIT, also die Anwender und Partner des SCC, verteilen sich je zur Hälfte auf zwei Standorte, auf den Campus Süd und den Campus Nord. So ist es naheliegend, dass wir auch bei der Planung des SCC von Beginn an das Zwei-Standorte-Prinzip verfolgt haben. Heute wissen wir, dass das der richtige Ansatz war, der nun auch im Alltag erfreulich gut funktioniert.

Das Direktorium, die Abteilungsleiter sowie die zahlreichen Projekt- und Arbeitsgruppen am SCC treffen sich jeweils abwechselnd im Norden und im Süden, wobei der „KIT-Shuttle“ gute Dienste leistet. Im Interesse der Minimierung der Fahrzeiten werden wir in naher Zukunft für gemeinsame Besprechungen routinemäßig Video-

und Telefonkonferenztechnik nutzen können; diese Technik haben wir auch für unsere zukünftigen gemeinsamen SCC-Seminare vorgesehen.

Zur regelmäßigen Information aller unserer auf Süd und Nord verteilten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben wir sogar ein eigenes Informationsblatt geschaffen: Anhand des 14-tägig erscheinenden „SCC inside“ können sich nun alle unsere Kolleginnen und Kollegen im SCC regelmäßig und standortunabhängig über alle wichtigen SCC-Themen informieren.

Was wünschen Sie sich für die Zukunft des SCC?

Heuveline und Hartenstein: Wir wünschen uns, dass unsere Nutzer aus Forschung und Lehre wie auch unsere Mitarbeiter zufrieden sein können mit der Leistungsvielfalt und der Leistungsfähigkeit des Steinbuch Centre for Computing. Die Geschichte der Rechenzentren auf beiden Seiten, Nord und Süd, war geprägt von mutigen und richtigen Entscheidungen für Veränderungen – die Entscheidung zum SCC ist eine ebensolche mutige und richtige Entscheidung für eine zukunftsfähige IT an einem KIT auf dem Weg zur Weltspitze. Einer der SCC-Abteilungsleiter, Ralf Wigand, hat den schönen Satz geprägt „Erst zusammenwachsen – und dann zusammenwachsen“: Das wünschen wir uns für das SCC und das KIT.

(Interview: Ursula Scheller, Karin Schäufole)



Foto: Photo Glock Karlsruhe

Karl Steinbuch – Informatiker der ersten Stunde

Professor Dr.-Ing. Karl Steinbuch war ein Informatiker der ersten Stunde. Der gebürtige Stuttgarter studierte Physik an der Technischen Hochschule Stuttgart, an der er 1944 auch promovierte. Nach Kriegsende arbeitete er bis 1958 als Labor- und Entwicklungsleiter bei der Firma Standard Elektrik Lorenz AG (SEL) in Stuttgart, zuletzt als Direktor, wo er sich wesentliche Verdienste um die Weiterentwicklung des Computerbaus erworben hatte. 1958 wurde er als ordentlicher Professor an die Universität Karlsruhe berufen. Dort baute er das Institut für Nachrichtenverarbeitung auf, das heutige Institut für Technik der Informationsverarbeitung (ITIV), das er bis zu seiner Pensionierung im Jahr 1980 leitete. Im Laufe seiner langjährigen Tätigkeit in Karlsruhe wurden seine wissenschaftlichen Leistungen mehrfach ausgezeichnet: Unter anderem erhielt Prof. Steinbuch 1969 die Wilhelm-Bölscher-Medaille in Gold, 1975 den Konrad-Adenauer-Preis für Wissenschaft sowie die Verdienstmedaille des Landes Baden-Württemberg. Karl Steinbuch hat mehr als 80 Patente angemeldet.

Der Begriff „Informatik“ wurde von Karl Steinbuch geprägt und geht auf seine erste Publikation „Informatik: Automatische Informationsverarbeitung“ im Jahre 1957 zurück. In zahlreichen Publikationen wie „Automat und Mensch“, „Falsch programmiert“ oder „Die Informierte Gesellschaft“ setzte er sich mit den Auswirkungen der modernen Nachrichten- und Informationstechnik auf die Gesellschaft auseinander. Steinbuchs größte Errungenschaft ist die Entwicklung des ersten brauchbaren künstlichen neuronalen Netzes, der Lernmatrix. Bereits 1966 sagte Prof. Steinbuch die Verdrängung der Analog- durch die Digitaltechnik, das Zusammenwachsen von Telefon- und Rechnernetzen, die Verschmelzung von Unterhaltungselektronik und Datenverarbeitung in den Endgeräten, kurz: das Multimedia-Zeitalter voraus.

Karl Steinbuch starb am 4. Juni 2005 im Alter von 87 Jahren.

Abdruck mit freundlicher Genehmigung der MFG Stiftung Baden-Württemberg (www.karl-steinbuch-stipendium.de)

Kunden und Mitarbeiter begrüßen Gründung



Foto: Privat

„Die Forschungsschwerpunkte des SCC und die der HP Labs ergänzen sich in vielen Bereichen. Insbesondere die Bereiche IT und Environment, Grid Computing und SOA haben eine hohe Relevanz. In Karlsruhe findet europäische Spitzenforschung statt.“

Gabriele Zedlmayer
Vice President Corporate Marketing
Hewlett-Packard
Europe Middle-East Africa



Foto: Hewlett-Packard GmbH

„Ich begrüße die Gründung des neuen Steinbuch Centre for Computing sehr. High Performance Computing ist für die Meteorologie sehr wichtig. Bisher war unsere Zusammenarbeit mit dem Rechenzentrum der Universität sehr produktiv. Unter anderem konnten wir dadurch wertvolle Wettervorhersagen für eine Messkampagne in Afrika hier in Karlsruhe rechnen. Im Rahmen des SSC freue ich mich auf noch bessere Möglichkeiten der wissenschaftlichen Zusammenarbeit.“

Prof. Dr. Sarah Jones
Institut für Meteorologie und Klimaforschung Universität Karlsruhe (TH) /
Forschungszentrum Karlsruhe



Foto: Privat

„Ich verspreche mir vom Zusammenschluss der RZ des Forschungszentrums und der Uni Karlsruhe im SCC natürlich eine weitere Professionalisierung der angebotenen Dienste. Das RZ kann sich da deutschlandweit heute schon sehr gut sehen lassen und wird durch den breiten Nutzerkreis sicher in seiner Ausrichtung weiter geschärft. Durch die Zusammenführung der Dienstleistungen der beiden Rechenzentren wird das Leistungsspektrum sicher erweitert und vielschichtiger ausgelegt werden können.“

Ich verspreche mir durch das Management der gebündelten Nutzungsinteressen aus Forschungszentrum und Uni natürlich auch, dass wir zukünftig schneller zu neuen Rechner-Plattformen kommen und diese auch größer dimensioniert und damit letztendlich auch langlebiger werden können. Vielleicht gelingt es mit dem SCC ja auch, im Konzert der Höchstleistungsrechenzentren in Europa etwas sichtbarer zu werden. Hierzu muss aber sicher auch das wissenschaftliche Gewicht hinter dem SCC noch weiter gestärkt werden.“

Prof. Dr. Peter Gumbsch
Institutsleiter Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik



Foto: Privat

„Die Teilchenphysik am Institut für Experimentelle Kernphysik gehört zu den großen Nutzern von Computer-Leistung bei GridKa und dem neuen Cluster am Rechenzentrum der Universität. Das SCC wird sicher weiterhin die bisher vom IWR am Forschungszentrum und vom Rechenzentrum der Universität gewohnte Qualität der bereitgestellten Ressourcen und Dienste gewährleisten und darüber hinaus durch ‚Service aus einer Hand‘ zu weiteren Synergien in der Zusammenarbeit beitragen.“

Prof. Dr. Günter Quast
Institut für Experimentelle Kernphysik der Universität Karlsruhe (TH)



Foto: Privat

„Die Zusammenschließung des Rechenzentrums und des IWR ist aus meiner Sicht eine Erweiterung und Bereicherung für alle Mitarbeiter der beiden Institutionen. Die hierfür zwar notwendigen, aber dennoch belastenden Treffen der Beteiligten nehmen derzeit leider noch wegen der Häufigkeit, der langen Anfahrten und nicht zuletzt wegen des manchmal etwas komplizierten Zugangs nach Campus-Nord viel von der wertvollen Arbeitszeit in Anspruch.“

Simona Schmidt
Karlsruhe Institute of Technology (KIT)
Steinbuch Centre for Computing (SCC)
Abteilung ServiceDesk und Operating (SDO)



Foto: Privat

„Das SCC wird die Bereiche Forschung und Lehre integrieren und damit das Ideal von Humboldt der ‚Einheit von Forschung und Lehre‘ erreichen. Zum Ideal gehört die Weitergabe von Wissen aus dem Geist der Forschung und die Idee der forschenden Lehre. Abgerundet wird dieses Leitbild im SCC durch den dritten Bereich - den Betrieb der IT-Systeme für das KIT.“

Für den Betrieb wird sich das SCC mit dem informationstechnischen Fortschritt in der Welt kritisch auseinandersetzen und auf Basis dieses Fortschritts die Voraussetzung dafür schaffen, dass sich die Wissenschaftler und Absolventen des KIT national und international hervorragend bewähren können. Die Interaktion mit der industriellen Praxis bildet dabei in vielen Projekten eine wesentliche Voraussetzung, um Forschung und Lehre adäquat gestalten zu können.“

Dr.-Ing. Peter Steininger
Karlsruhe Institute of Technology (KIT)
Steinbuch Centre for Computing (SCC)
Abteilung IT-Security und Service-Management (ISM)



Foto: Privat

„Es ist im SCC für jeden einzelnen eine große Herausforderung, einen sanften Übergang in die neuen Abteilungsstrukturen zu finden, ohne dass dabei die Qualität der etablierten Dienste an den beiden Standorten schlechter wird. Da es derartige Vorgänge in unserem Umfeld bisher noch nicht gab, schaut das ganze KIT erwartungsvoll auf uns.“

Alexander Helget
Karlsruhe Institute of Technology (KIT)
Steinbuch Centre for Computing (SCC)
Abteilung Desktop-Management und Kommunikationsdienste (DMK)



Foto: Privat

„Im SCC gibt es zurzeit sehr viele verschiedene Services und Projekte. Die unterschiedlichen Sichtweisen und Konzepte machen die Arbeit sehr reizvoll. Wir sind mit unseren vielseitigen Angeboten auf der Höhe der Zeit, wollen aber auch durch Standardisierung verlässliche IT-Services für einen breiten Kundenkreis bieten. Den Spagat zwischen wissenschaftlicher Freiheit und optimalem Service wollen wir durch die Einführung von Service-Management meistern.“

Achim Grindler
Karlsruhe Institute of Technology (KIT)
Steinbuch Centre for Computing (SCC)
Abteilung IT-Security und Service-Management (ISM)

„Durch die Kopplung der Datennetze im SCC bietet sich die Chance, die Netzwerkressourcen des Deutschen Forschungsnetzes (DFN) und des Landeshochschulnetzes (BELWUE) zu bündeln. Dadurch entsteht ein einmaliges Redundanzkonzept innerhalb der Bundes- und Landes-Hochschullandschaft.“

Willi Fries
Karlsruhe Institute of Technology (KIT)
Steinbuch Centre for Computing (SCC)
Netze und Telekommunikation (NET)



Foto: Privat



Foto: Privat

„Mit den neuen Strukturen hat sich mein Arbeitsgebiet geändert. Dadurch arbeite ich jetzt auch mit anderen Kollegen zusammen. Ich kann mich neuen, zukunftsorientierten Themen widmen und freue mich auf die neue Herausforderung.“

Doris Heathman
Karlsruhe Institute of Technology (KIT)
Steinbuch Centre for Computing (SCC)
Abteilung Informationsdienste und Datenmanagement (IDA)



Foto: Privat

„Im SCC wird es jetzt einfacher, die Betreuung von Studierenden zu organisieren. Die Diplom- und Studienarbeiten müssen von einem Lehrstuhl vergeben werden. Durch die Einbindung der Lehre in das SCC können wir jetzt mehr Möglichkeiten bieten.“

Dr. rer. nat. Jie Tao
Karlsruhe Institute of Technology (KIT)
Steinbuch Centre for Computing (SCC)
Abteilung Integration und Virtualisierung (IVI)

