

ABSCHIED UND AUSBLICK

# Die „Ära Hegering“ am LRZ

ZUM 1. OKTOBER 2008 GEHT HEINZ-GERD HEGERING, DER IM MAI SEINEN 65. GEBURTSTAG FEIERTE, ALS GESCHÄFTSFÜHRENDE DIREKTOR DES LEIBNIZ-RECHENZENTRUMS DER BAYERISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN DEN RUHESTAND. ZEIT FÜR EINIGE – AUCH PERSÖNLICHE – BEMERKUNGEN.

Die Politik zu Gast im Leibniz-Rechenzentrum: Auf Einladung Heinz-Gerd Hegerings (rechts) informierten sich Ministerpräsident Günther Beckstein und Staatsminister Thomas Goppel am 18. April 2008 über Aufgaben und Entwicklung des LRZ; links Akademie-Präsident Dietmar Willoweit und Ernst Weidenbusch, MdL.



## Kluge Weichenstellungen

In einer solchen Zeit an einem der führenden Rechenzentren Europas Verantwortung zu tragen, ist eine einmalige Chance, aber zugleich ein nur schwer kalkulierbares Risiko. Heinz-Gerd Hegering hat, das wissen wir im Nachhinein natürlich besser als zu Beginn der Entwicklung, die Weichen glücklicherweise stets richtig gestellt, auch gegen Widerstände. Als er 1989 das Amt als geschäftsführender Direktor des LRZ antrat, war die Dezentralisierungswelle gerade in vollem Gange. Er machte umgehend den Aufbau eines Münchner Wissenschaftsnetzes zu einem Schwerpunkt seiner Tätigkeit; seine fachliche Spezialisierung auf das Gebiet der Rechnernetze kam ihm da entgegen. In den ersten fünf Jahren seiner Tätigkeit wurde die flächendeckende Verkabelung der beiden Münchner Universitäten einschließlich der Standorte Garching und Weihenstephan in Angriff genommen, die untereinander bereits mit von der DBP Telekom gemieteten Glasfaserkabeln verbunden waren. Die Datenrate für die Verbindung nach Erlangen sprang von 64 kbit (1988) auf 34 MBit (1993), ein Faktor 500 in fünf Jahren – und solche Leistungssprünge waren über Jahre hinaus nicht ungewöhnlich.

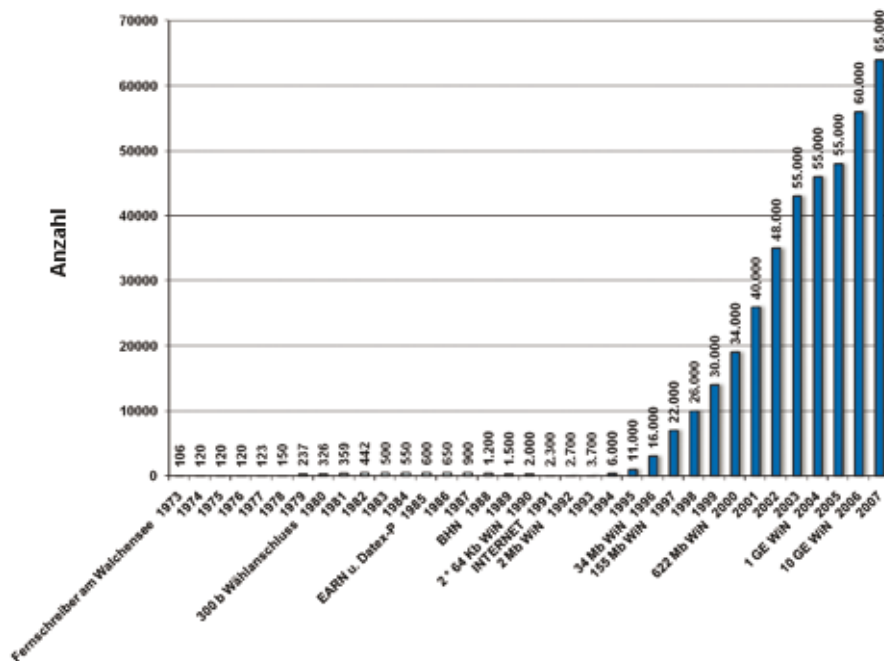
## Wissenschaftsorganisator, Forscher, Lehrer

Bereits seit 1985 arbeitete Hegering beim Deutschen Forschungsnetz (DFN) in den Gremien mit, dessen Vorstand er später fast zehn Jahre

## VON CHRISTOPH ZENGER

Ist es nicht ein weiteres Zeichen der heute leider weit verbreiteten Inflation des Begriffs, bei einem Zeitraum von knapp 20 Jahren von einer „Ära“ zu sprechen? Aber wenn man mit einigem Recht noch die Jahre dazu nimmt, die Heinz-Gerd Hegering in leitender Funktion als Mitarbeiter das Erscheinungsbild des Leibniz-Rechenzentrums schon wesentlich mitprägte, und sich erinnert, welche Entwicklungen in diesem Zeitraum stattfanden, ist das Wort „Ära“ vielleicht doch berechtigt: Der Durchbruch des PC, der Siegeszug von E-Mail, Internet und WWW (Startzeitpunkt erst 1993 vor gerade 15 Jahren – wer glaubt das heute noch!) fielen in diese Zeit und haben die Wissenschaft, aber auch unsere Kultur und vor allem unsere Wirtschaft tief greifend geprägt. Heute ist das Fach Informatik an allen großen Universitäten etabliert,

die Bedeutung der Informatiker im Berufsalltag wächst ständig. Als Hegering am LRZ antrat, gab es an der Ludwig-Maximilians-Universität noch keine Informatik, er musste sie erst aufbauen. An der TU war die Informatik zu dieser Zeit schon voll etabliert, auf Initiative vor allem von F. L. Bauer, der in seiner unermüdlischen Tatkraft und der ihm eigenen Durchsetzungsfähigkeit auch die Gründung des LRZ und dessen Einbindung in die Bayerische Akademie der Wissenschaften wesentlich mit auf den Weg gebracht hatte. Rechenzentren prägten die technologischen Entwicklungen erheblich mit und wurden ihrerseits durch den technologischen Fortschritt in Frage gestellt. Durch die Dezentralisierungswelle der 80er und 90er Jahre schon als überholt abgeschrieben, beobachten wir heute im Gegenzug eine fast ebenso starke Rezentralisierungswelle, die kleine Rechenzentren in großen Superrechenzentren aufgehen lassen will.



Innenstadt wäre ein zu großes Hindernis für die weitere Entwicklung des Rechenzentrums gewesen. Man kann sich vorstellen, dass viele Mitarbeiter davon nicht begeistert waren. Der Umzug eines komplexen Dienstleistungsbetriebs, bei dem die vielfältigen Dienstleistungen unterbrechungsfrei transferiert werden müssen, ist ein Mammutprojekt. Trotzdem wurde berichtet, dass Kunden des Rechenzentrums noch öfter vor dem bereits leeren alten Gebäude in der Barer Straße gesehen wurden. Sie hatten vom Umzug gar nichts bemerkt – und

**Entwicklung der Zahl der Anschlüsse im Münchner Wissenschaftsnetz seit 1973.**

bis heute sind die wegen befürchteter Kundenferne erwarteten Klagen der Standorte in der Innenstadt so gut wie ausgeblieben.

Der Umzug in einen Neubau auf dem Forschungscampus Garching im Frühjahr 2006 hat das LRZ einen Riesenschritt vorangebracht. Fachleute aus dem In- und Ausland, besonders aus den USA, die jetzt immer öfter ans LRZ kamen, waren beeindruckt von der zweckdienlichen und flexiblen Gebäudeplanung und dem dadurch erreichbaren Qualitätsstandard des Dienstleistungsangebots. Erst durch das neue Gebäude kann sich das LRZ einer neuen Herausforderung stellen, von der jetzt die Rede sein soll.

### Der Weg zum Höchstleistungsrechnen

Schon in der Frühzeit der sog. „Elektronischen Datenverarbeitung“ spielte die Simulation von Vorgängen und Prozessen in Natur und Technik eine wichtige Rolle. Die mit den Jahren rasch wachsende Rechenleistung der Großrechner ermöglichte die Simulation

lang angehörte, und prägte dabei die deutsche Wissenschaftsnetzstruktur maßgeblich: Er organisierte internationale Tagungen zum Thema verteilter Systeme und Rechnernetze und war auch ein für Diplomarbeiten und Promotionen viel gefragter Hochschullehrer. Eine Sonderkonstruktion erleichterte das: Als Lehrstuhlinhaber an der LMU München war er gleichzeitig im Hauptamt Mitglied der Fakultät für Informatik an der TU München, so dass sich sein Schülerkreis aus beiden Universitäten rekrutierte. Die Synergieeffekte zwischen Lehre, Forschung und praktischer Arbeit bei der Implementierung und beim Management von Netzen in einem der größten Rechenzentren und in Verbindung mit den durch Beratung namhafter Telekommunikationsunternehmen und Industrieunternehmen gewonnenen Kenntnissen waren immens. Sie ermöglichten Ergebnisse, die unter anderen Bedingungen nie hätten erzielt werden können. Wo gibt es auch sonst Persönlichkeiten, die in ähnlicher Weise das Interesse an Organisation und Management eines großen Rechenzentrums (und

der Möglichkeit, dieses Interesse auch umzusetzen) mit der Begeisterung für Lehre und Forschung so verbinden können. Bei der Feier zu seinem 60. Geburtstag gab er zu: „Ja, ich bin ein Workaholic“. Und anders wäre das auch kaum zu schaffen gewesen.

### Asbestsanierung und Umzug nach Garching

Hindernisse bleiben bei einem solchen Unternehmen nicht aus. Kaum im Amt als Chef des Rechenzentrums, (damals im 1967 gebauten Komplex an der Barer Straße, neben den TU-Gebäuden für Mathematik und Informatik), gerade erst frisch in die Fußstapfen seines Vorgängers und Ziehvaters Gerhard Seegmüller getreten, wurde Hegering mit einem „Asbestunfall“ im Rechenzentrum konfrontiert. Dieses zunächst gar nicht so spektakuläre Ereignis stellte das LRZ während einer jahrelangen, mit Behinderungen und vor allem viel Lärm verbundenen Sanierung vor eine Zerreißprobe. Kaum war das Gebäude saniert, musste der Umzug nach Garching geplant werden. Die räumliche Enge in der



**21. Juli 2006: Inbetriebnahme des nationalen Höchstleistungsrechners SGI Altix 4700 durch Heinz-Gerd Hegering, Bundesministerin Annette Schavan und den damaligen Ministerpräsidenten Edmund Stoiber (v. l. n. r.).**

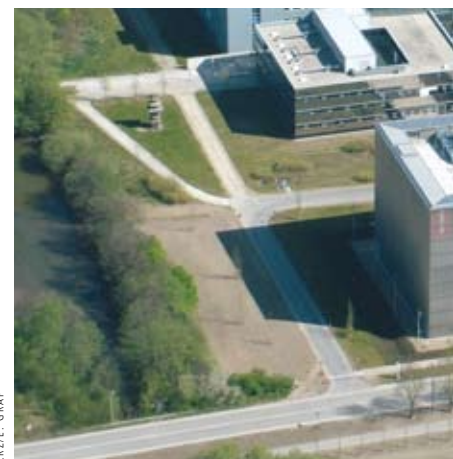
und damit auch das Verständnis immer komplexerer Vorgänge. Kurz vor Hegerings Amtsantritt wurde im Leibniz-Rechenzentrum der erste sog. Vektorrechner in Betrieb genommen. Vektorrechner sind auf numerische Aufgaben spezialisiert und erzielen sehr hohe Rechenleistungen, allerdings zu einem Preis, der den Betrieb solcher Rechner schon damals auf wenige Großrechenzentren einschränkte. So wurde der erste bayerische Rechner dieser Klasse auch den anderen bayerischen Universitäten zur Verfügung gestellt; das LRZ übernahm damit neben der Versorgung der Münchner Hochschulen erstmals eine gesamtbayerische Aufgabe. Zu den Vektorrechnern kamen rasch die sog. massiv parallelen Rechner hinzu, die die hohe Rechenleistung durch Parallelisierung aufbrachten – allerdings auch eine neue Programmierertechnik benötigten, die parallele Programmierung – eine Aufgabe, die die Forschung in der Informatik, aber auch in den Anwendungsgebieten auf viele Jahre hinaus beschäftigen sollte. Die Leistung, doch auch der Preis dieser Rechner stiegen sogar über das im langjährigen Durchschnitt (bekannt als *Moore's law*) gewohnte Maß an und machten es den Bundesländern immer schwerer, die benötigten Mittel aufzubringen. Der Wissenschaftsrat schlug deshalb 1995 vor, in Deutschland einige wenige Großrechner („nationale

Rechner“) zu installieren, um im internationalen Wettbewerb nicht zurückzufallen bzw. den bereits erfolgten Rückstand wieder aufzuholen. Hegering war von vorneherein klar, dass das LRZ Standort eines solchen Bundesrechners werden musste. Die sachlichen Voraussetzungen waren günstig: Bayern hatte sich, auch dank einer frühzeitigen, weitsichtigen Förderung durch den Freistaat, innerhalb Deutschlands zu einem Schwerpunkt der Forschung in der Numerischen Simulation auf Hochleistungsrechnern entwickelt, und das LRZ bot alle betrieblichen und personellen Voraussetzungen für den Betrieb eines solchen Rechners. Dass es schließlich in diesem Bemühen erfolgreich war, lag zu einem sehr wesentlichen Teil auch an dem guten Ruf, den es sich bei Nutzern und in der Wissenschaft erworben hatte. Nirgendwo sonst verlief das Zusammenspiel von politischen Entscheidungsträgern, Wissenschaftsgremien und Rechenzentrum so konstruktiv und reibungslos. Gutachter würdigten vor allem die in allen Leistungsklassen ausgewogene und qualitativ hochwertige Versorgung.

**Aktuelle Planungen**

Inzwischen kämpft das LRZ um den nächsten Schritt: Nachdem im Wettbewerb um die leistungsfähigsten Rechner die USA und Japan

die Mitbewerber erneut hinter sich gelassen haben, gibt es Pläne, eine neue Leistungsebene zu etablieren, die „europäischen“ Höchstleistungsrechner, die mit der Konkurrenz aus den USA und Japan gleichziehen sollen. Die politischen Bemühungen, die Voraussetzungen dafür zu schaffen, dauern an: In Deutschland wurde 2007 das Gauß-Zentrum für Supercomputing (derzeitiger Sprecher: Heinz-Gerd Hegering) gegründet, das die deutschen Interessen auf der europäischen Ebene vertritt. Ihm gehören die drei Rechenzentren an, die einen nationalen Rechner betreiben: Garching, Jülich und Stuttgart. Die Besuche hochrangiger Politiker in den letzten Monaten machen deutlich, dass das Leibniz-Rechenzentrum als aussichtsreicher Bewerber auf europäischer Ebene wahrgenommen wird. Es ist auf diese Herausforderung gut vorbereitet, auch in der Leitung: Im Herbst 2009 wird Arndt Bode (TU München) die Aufgabe des Geschäftsführenden Direktors übernehmen. Er ist der im Ausland wohl bekannteste deutsche Experte für die Architektur moderner Supercomputer und vertraut mit den Gremien, die die Entscheidungen in diesem Bereich vorbereiten. Neu im Direktorium ist Dieter Kranzlmüller, der Nachfolger Hegerings am Lehrstuhl der LMU, ein ausgewiesener Experte für Grid-Infrastrukturen, verteilte



Systeme und Visualisierung, also Gebiete, die für den Einsatz von Supercomputern über das Internet und auch für die Zusammenarbeit der Supercomputer untereinander von zentraler Bedeutung sind. Und schließlich wird Heinz-Gerd Hegering weiterhin dem Direktorium angehören; und wer ihn kennt, wird wissen, dass er auch in Zukunft seine Hände nicht in den Schoß legen wird.

Nur einige Arbeitsgebiete des Leibniz-Rechenzentrums wurden in den vergangenen Abschnitten beschrieben. Dass das LRZ Dienstleistungen wie E-Mail für 80.000 Studierende und einige tausend Wissenschaftler erbringt, sollte aber doch wenigstens erwähnt werden. Die Archivierung riesiger Datenmengen wird eine der ganz großen Herausforderungen der Zukunft sein, eine Aufgabe, die auch wissenschaftlich noch weitgehend ungelöst ist. Ein ausgeklügeltes System der Qualitätskontrolle mit *Trouble Tickets* sorgt dafür, dass Beschwerden bereits jetzt rasch bearbeitet werden. Derzeitiges Ziel von Heinz-Gerd Hegering ist es, das LRZ als eines der ersten Rechenzentren nach ISO/IEC 20000, dem Qualitätsstandard für das IT Service Management, zertifizieren zu lassen. Damit soll der Dienstleistungsgedanke noch stärker in den Köpfen und Prozessen des Hauses verankert werden.

### Freizeit-Engagement: Feuerwehr und Kirchenchor

Eine naheliegende Frage soll zum Schluss noch angesprochen werden: Ist Hegering bei seinem starken beruflichen Engagement das, was man unter einem „Fachidioten“ versteht, jemand, der außer seinem Fach nichts kennt? Das können selbst Leute, die ihn nicht mögen (und die gibt es natürlich auch), kaum behaupten. Überall bekannt ist sein Engagement bei der Feuerwehr, das wahrscheinlich bei einem so harten hauptberuflichen Engagement seinesgleichen sucht: 1974 Eintritt in die Freiwillige Feuerwehr Garching, 1978 Führungsdienstgrad, 1986 Stellvertretender Kommandant, 1989 Kommandant der Freiwilligen Feuerwehr Garching und Federführender Kommandant der Stadt Garching, 1991 Kreisbrandmeister im Landkreis München. Er war Fachberater für alle Feuerwehren des Landkreises im Bereich Strahlenschutz, Gefahrstoffe, Biologische Arbeitsstoffe und Umweltschutzfragen, und er war auch ein wenig stolz darauf, als einer von ganz wenigen „Privatpersonen“ in Bayern in seinem Auto ein Blaulicht mitführen zu dürfen. Selbst in der Vorlesung war er immer für die Feuerwehr erreichbar. 2003 schied er altersbedingt aus der Feuerwehr aus, da gelten offenbar noch strengere Regeln als im Öffentlichen Dienst. Auch bei der

Feuerwehr kam ihm sein Fachwissen zu Gute: So beschaffte er für die Freiwillige Feuerwehr Garching eine der ersten mikroprozessor-gesteuerten (Intel 80486) Feuerwehrleitern. Keiner seiner Kollegen hat sich das zugetraut. Mancher (bayerische wie nichtbayerische) Leser fragt vielleicht überrascht, wie es sein kann, dass ein Nichtbayer – geboren vor 65 Jahren in Recklinghausen, Studium in Münster, seitdem in Bayern ansässig – Feuerwehrkommandant in Oberbayern werden kann. Vielleicht sind die Bayern ja doch etwas weltoffener als oft gedacht, vielleicht liegt die Lösung dieses Rätsels aber auch in der Persönlichkeit Hegerings begründet. Er wurde von seinen Feuerwehr-Kameraden deshalb auch zum „Bayer ehrenhalber“ ernannt.

So hat sich Heinz-Gerd Hegering – seit 1969 verheiratet, drei Kinder und zwei Enkelkinder – in seiner zweiten Heimat gut eingelebt, wo er auch seit Jahrzehnten mit seiner Frau im Kirchenchor singt und in der Pfarrgemeinde aktiv ist. Als naher Beobachter seiner beruflichen Laufbahn über jetzt gerade vier Jahrzehnte kann ich mit einem gewissen Anspruch auf Wahrheitsgehalt sagen: Er ist als Chef nicht nur beliebt und respektiert, er ist auch, was wesentlich schwieriger ist, menschlich und gerecht. Sein großer Schülerkreis, in vielen Jahren aufgebaut, wird mir Recht geben, wenn ich ihn hier mit dem Begriff „Fan-Club“ apostrophiere. Ad multos annos!



*Der Autor ist o. Professor für Informatik an der Technischen Universität München und seit dem Jahr 2000 o. Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Er ist Ständiger Sekretär der Kommission für Informatik, die das Leibniz-Rechenzentrum betreibt, und Mitglied von dessen Direktorium.*

**Der Neubau des Leibniz-Rechenzentrums in Garching, hier in einer Aufnahme von 2007; links der Rechnerwürfel, rechts Verwaltungs- und Hörsaaltrakt, im Hintergrund die Fakultäten für Mathematik und Informatik der TU München.**

