Jubiläum

„Der Erfolg ist ein Kind vieler Eltern“

Das Leibniz-Rechenzentrum, heute eines der größten wissenschaftlichen Rechenzentren Europas, wird 50 Jahre alt. Wie aber fing alles an? Ein Gespräch mit Heinz-Gerd Hegering.

„Akademie Aktuell“: Wie kam es zur Gründung des Leibniz-Rechenzentrums?

HEINZ-GERD HEGERING: Die Gründung bahnte sich 1961 an. Damals hatten die Wissenschaftler von TH München, Universität München und Max-Planck-Gesellschaft das Gefühl, wir brauchen unbedingt einen Rechner in München. Die Frage war, wo soll er stehen? Man entschied sich für einen neutralen Ort. Johannes von Elmenau vom Kultusministerium war sehr für diese Sache zu gewinnen, und dann kam es zu dem Entschluss, die Akademie als Träger zu nehmen. Diese gründete 1962 die „Kommission für elektronisches Rechnen“, wie sie zunächst hieß.

Wer waren damals die führenden Köpfe?

Ganz entscheidend waren die Akademiemitglieder Hans Piloty und Robert Sauer, das waren diejenigen, die die Sache vorwärtsgetrieben haben. Man muss dazu wissen, dass der LRZ-Gründung etwas vorausgegangen war: Die TU München hatte unter Piloty und Sauer bereits einen Rechner entwickelt, die PERM – insofern war die systemtechnische Kompetenz in München ganz klar gegeben.

Für Ihre Festschrift über die Geschichte des LRZ haben Sie im Archiv recherchiert. Was hat Sie beim Aktenstudium am meisten überrascht?

Ich bin 1968 zum LRZ gekommen, als wissenschaftlicher Mitarbeiter. Und was mir nach meinem Aktenstudium besonders imponiert, ist der persönliche Einsatz der damaligen Gründer. Piloty und Sauer habe ich genannt, F. L. Bauer muss ich noch nennen und im Ministerium Herrn von Elmenau.

Wie hat sich das Aufgabenspektrum entwickelt?

Rasant. Man muss dabei sehen, dass die Versorgungskonzepte für das LRZ eigentlich immer innovativ waren. Wir waren stets etwas eher dran als viele andere. Wir waren z. B. die Allerersten, die in Deutschland ein 10 Megabit/s-Ethernet installiert haben.

Auch in Bezug auf das Höchstleistungsrechnen waren wir ausgesprochen früh dran. Schon 1981 haben wir bei der DFG ein Projekt beantragt, um unsere Benutzer auf Vektorrechner – wie es damals hieß – vorzubereiten. Der erste Rechner kam 1987. Ich denke, ein wichtiger Vorteil war auch, dass die Leitung dieses Hauses mit einem Lehrstuhl verbunden war – und das war bei anderen Rechenzentren nicht so gegeben. So hat man es in München geschafft, dass die Forschung am LRZ bzw. die Entwicklung neuer Technologien ganz eng mit der universitären Forschung zusammenhing.

ABB.: LRZ

1971 beschloss die Kommission für elektronisches Rechnen eine „künstlerische Darstellung der Herren Piloty und Sauer in Form je eines Halbreliefs“. Die beiden Marmorplatten wurden in der Eingangshalle des LRZ an der Barer Straße angebracht. Zur Einweihung des Neubaus in Garching fanden sie 2006 ihren Platz im Durchgang vom Instituts- zum Hörsaaltrakt.

Links: Umgebautes Wohnhaus, Richard-Wagner-Straße 18, erste Heimat des LRZ.

Rechts: Der Neubau in der Barer Straße 21 südlich der Alten Pinakothek, um 1975.

Das Münchner Wissenschaftsnetz ist heute die „Hauptschlagader der Wissenschaftskommunikation" in München. Wie kam es dazu?

Da die einzelnen Institute der Münchner Universitäten so weit über das große Stadtgebiet verstreut waren, war es unbequem, dass alle Kunden des LRZ mit ihren Lochkartenstapeln immer zum Rechenzentrum pilgern mussten. Sobald die technischen Gegebenheiten vorhanden waren, lag es nahe, von ferne etwas zu übertragen. Und das funktionierte zuerst ganz primitiv über Fernschreiber, das heißt, über Lochstreifen hat man die Programmeingaben gemacht, da musste man zumindest schon mal nicht mehr zum LRZ hinrennen. Später hat man Programme im Rechenzentrum auf Magnetbänder und Plattenbereiche gespeichert. Da musste man von der Ferne aus nur noch die Abarbeitung eines Programms anstoßen. Bei den Nutzern gab es ein richtiges Gerangel um die Zuteilung der damals knappen Ressourcen – wer bekommt einen Lochstreifenleser, wer kriegt eine Datenstation, bei der man auch Programmstapel abgeben konnte in Form von Lochkartenstapeln?

Der nächste große Schritt war das Aufkommen von PCs und später von kleinen Rechnern und Servern. Ungefähr zu der Zeit entstanden auch Netzkonzepte, die technisch nicht mehr an den Hersteller des Hauptsystems gebunden waren. Das war Mitte der 1980er Jahre. So entstand ganz langsam ein Netz, und das wurde dann so perfekt in der Übertragungsmöglichkeit, dass auch die Max-Planck-Gesellschaft, die anderen Hochschulen, die Ministerien, weitere Wissenschaftseinrichtungen kamen und fragten, können wir uns da nicht dranhängen?

Das LRZ ist ja zweimal umgezogen. Wie kam es zu den Standortentscheidungen?

Für den ersten Umzug, von der Richard-Wagner-Straße in die Barer Straße, ist das einfach gesagt. Als wir in die Richard-Wagner-Straße 18 eingezogen sind, war von vornherein klar, dass es ein Provisorium ist. Man hat ja dort Wohnungen für das Rechenzentrum umgebaut. Der Neubauplatz auf dem Nachbargrundstück ließ sich dann nicht realisieren, aber die TU hatte zur gleichen Zeit ein riesiges Neubauareal südlich der Alten Pinakothek erschlossen und fünf Neubauten hingestellt. Für das LRZ wurde 1970 kurzfristig ein sechster baugleicher Würfel errichtet.

Allerdings konnte man 30 Jahre später das LRZ an der Barer Straße nicht mehr ausbauen. Es gab es keine Flächen, aber man hatte auch keine Chance, den entsprechenden Stromanschluss dorthin zu bekommen und klimatechnische Infrastrukturen aufzubauen, um neue Supercomputer aufzunehmen. Denn in der Endzeit der Barer Straße 21 hatten wir ja schon den ersten nationalen Supercomputer, die Hitachi. Aber das war nur möglich mit riesigen Anstrengungen baulicher Art. Wir mussten auf das Dach des LRZ Rückkühlwerke und Ähnliches bauen und kamen sofort in Konflikt mit dem Denkmalschutz, weil das Gelände um den Karolinenplatz unter Ensembleschutz stand. Man konnte aus ungünstiger Perspektive am Karolinenplatz den Aufbau sehen. Und dann ging es auch noch um Lärmentwicklung und Emissionsbefürchtungen in der Nachbarschaft.

ABB.: H.-G. HEGERING, LRZ

Nach dem Umzug auf den Forschungscampus Garching im Jahr 2006 wurde das LRZ von 2009 bis 2011 bereits erweitert. Im Bild die Ostfassade mit dem Eingangsbereich, im Hintergrund der Doppelwürfel, August 2011.

In der ganzen Umgebung ließ sich nichts realisieren, wo das LRZ zukunftsorientiert unterkommen konnte. Also kam die Frage, wo sonst? Kurzzeitig standen Martinsried, Großhadern oder Garching zur Debatte. Wenn man sich das näher überlegt, dann war der Schwerpunkt der Kundschaft eher in Garching angesiedelt, also ist man 2006 hierher gegangen. Dass das bei den Mitarbeitern zunächst nicht beliebt war, ist ja ganz klar – ein Umzug von der Innenstadt nach Garching, damals ohne U-Bahn.

Aber ich muss sagen, das LRZ hat einen richtigen Sprung gemacht, als es hierher kam – interessanterweise! Der Neubau führte zu einer Rezentralisierungswelle: Man hatte in den 1980er und 1990er Jahren in Deutschland ein Konzept der „dezentralen kooperativen Grundversorgung". Die Institute sollten ihren Normalbedarf an Rechnerkapazität selber abdecken können und nur für Anforderungen mit höheren Kapazitätsansprüchen zum jeweiligen Rechenzentrum gehen. Da die Rechner aber immer größer wurden und man immer mehr Infrastruktur brauchte, gerieten die Hochschulen überall in räumliche Schwierigkeiten. Wir hatten hier mit dem Neubau in Garching eine sehr gute Infrastruktur, so dass Institute, die viele lokale Rechner hatten, diese freiwillig – was vorher nie der Fall war! – abgeben wollten. Aus den genannten Gründen, aber auch wegen der Betriebssicherheit, denn das LRZ ist ja rund um die Uhr besetzt.

Daher hatten wir bereits zwei Jahre nach dem Einzug in einen Riesenneubau keinen Platz mehr. Ich kann mich erinnern, dass ich 1 1/2 Jahre nach der Einweihung einen Antrag auf Verdoppelung des Hauses gestellt habe. Ich hatte dabei größte Hemmungen politischer und sonstiger Art, aber im Grunde war es eine Konsequenz unseres Erfolgs. Der zweite Grund für die Erweiterung war natürlich die immense Entwicklung im Höchstleistungsrechnen.

Der neue Rechner wird den schönen Namen „SuperMUC" tragen. Wie kam es dazu?

Wir haben lange überlegt, wie das Ding heißen soll. „SuperMUC" ist meine Idee gewesen. Dazu muss man wissen, die Jülicher hatten immer einen Namen, wo „JU" vorkam, z. B. JUGENE. Arndt Bode und ich haben mehrfach auf Zugfahrten nach einem Namen gesucht. „MUC" ist ja das Kürzel für den Münchner Flughafen, „Super" steht für das Supercomputing – und daraus ist der Name entstanden.

Sie sind am Erfolg des LRZ maßgeblich beteiligt. Worauf sind Sie besonders stolz?

Ich denke, der Erfolg ist ein Kind vieler Eltern. Die Sonderrolle, die das LRZ organisatorisch hatte, war eine unglaublich gute Ausgangsbasis, das muss man ganz klar sehen. Wir standen rein formal nicht im direkten Konkurrenzkampf mit Hochschulrechenzentren. Und das zweite ist, wir hatten hier immer eine zahlenmäßig große, anspruchsvolle Nutzerschaft und wirklich gutes Personal. Und das zusammen mit einem wohlwollenden Ministerium und wohlwollenden Gremien hat alles ermöglicht. ■

Interview

Prof. Dr. Heinz-Gerd Hegering kam 1968 zum Leibniz-Rechenzentrum, wurde 1975 Abteilungsleiter für Netze und Systeme und leitete das LRZ von 1989 bis 2008. Bis 2008 war er zudem Ordinarius für Informatik an der LMU München. Unter seiner Leitung stieg das LRZ zu einem der größten wissenschaftlichen Rechenzentren Europas auf. Zum 50-jährigen Bestehen des LRZ hat er eine Chronik verfasst, die kürzlich erschien (H.-G. Hegering, 50 Jahre LRZ. Das Leibniz-Rechenzentrum der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Chronik einer Erfolgsgeschichte (2012), ISBN 978-3-00-038333-5).

Die Fragen stellte Dr. Ellen Latzin, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Akademie der Wissenschaften.