

# Ein Flaggschiff der neuen Zeit

Wie sich die Informatik an der Universität des Saarlands in 40 Jahren eine deutsche Spitzenstellung erarbeitete

Von Reinhard Wilhelm

*Der Strukturwandel im Saarland ist fast geschafft. Die IT-Industrie hat inzwischen mehr Arbeitsplätze geschaffen, als der Bergbau noch anbietet. Schwierig ist, dass es keinen Übergang zwischen alten und neuen Industrien gibt. Die IT-Unternehmen brauchen den Bergmann oder den Stahlkocher nicht. Sie brauchen sehr gut ausgebildete Fachkräfte, vor allem aus der Informatik. Weil die Informatik wirtschaftlich so bedeutsam für das Saarland geworden ist, sollte ihre Geschichte auch eine breitere Öffentlichkeit interessieren. Es ist eine Geschichte von glücklichen Konstellationen, einsichtsvollen Personen und funktionierenden Teams.*

Sie begann vor einem halben Jahrhundert mit dem Saarbrücker Professor für angewandte Mathematik Johannes Dörr. Er hörte auf einer Jahrestagung der deutschen Mathematikervereinigung die ersten Vorträge über Informatik und ahnte sofort, dass sich eine wichtige neue Disziplin entwickelte. Tatsächlich war diese Entwicklung in den USA schon klar zu sehen. Dörr holte die ersten beiden Mathematiker aus den Telefunken-Forschungslabors nach Saarbrücken, etwa 1960 Wolfgang Händler und 1962 Günter Hotz.

Mithilfe von Händler beschaffte und betrieb er die erste Rechenanlage vom Typ Zuse Z22. Händler beschäftigte sich damals mit künstlicher Intelligenz, nämlich mit Lernverfahren und mit Computerlinguistik. Letzteres strahlte in die Sprachwissenschaften und das Dolmetscherinstitut aus. Dies führte zur Gründung eines gemeinsamen Sonderforschungsbereichs zwischen Sprachwissenschaften und Informatik mit dem Thema Elektronische Sprachforschung. Wolfgang Händler wurde 1962 in Saarbrücken habilitiert und folgte Rufen nach Hannover und von dort nach Erlangen. Günter Hotz blieb in Saarbrücken und wurde zum Gründervater der Saarbrücker Informatik. Am 1. April 1969 berief man ihn zum ordentlichen Professor für Angewandte Mathematik und Informatik.

## Ein Lockstoff aus Bonn

Die Informatik ist eine relativ neue Wissenschaft, verglichen etwa mit den mehrere tausend Jahre alten Wissenschaften Astronomie, Mathematik und Philosophie. Da mag man sich fragen: wie kommt denn ein neues Fach an eine Universität, insbesondere, wo kommen die finanziellen Mittel dafür her? Wenn der Träger der Universität, also in Deutschland meist ein Bundesland, keine zusätzlichen Mittel gibt, können sie nur aus dem Fleisch anderer Fächer geschnitten werden. Die Historiker könnten etwa rufen: »Das Mittelalter ist nicht so wichtig. Wir spenden die entsprechende Professur für die Informatik.« Wenn man allerdings auf solche großzügigen Spenden gewartet hätte, dann gäbe es heute noch keine Informatik.

Also war ein einsichtsvoller Bonner Wissenschaftsminister namens Gerhard Stoltenberg (CDU) notwendig, der mit seinem Überregionalen Forschungsprogramm Informatik (ÜRF) an die Begehrlichkeit seiner Länderkollegen appellierte. Wenn diese an einer ihrer Universitäten einen Studiengang für Informatik einrichteten, so wurden ihnen 70 Prozent der eingesetzten Mittel vom Bund ersetzt. Dem

Bildunterschrift



konnte sich eine Landesregierung schlecht verschließen. Als kleinen Wermutstropfen mussten die Regierungen allerdings akzeptieren, dass nach dem Auslaufen des ÜRF im Jahr 1977 die Ausstattungen von den Ländern weiter finanziert würden.

Das ÜRF führte 1970 bundesweit zur Einrichtung von 14 Informatikstudiengängen. Im Antrag aus dem Saarland, der recht kreativ eine angemessene vorhandene Ausstattung darstellte – man bekam von Bonn mehr, wenn man schon viel hatte – wurde ein Ausbau auf vier

Lehrstühle versprochen. Diese wurden dann auf dem Umweg über eine großzügige, mit der Beschaffung eines Rechners verknüpfte Projektfinanzierung und mit der Hilfe des Leiters der Hochschulabteilung im Kultusministerium, Ministerialrat Braun, tatsächlich durchgesetzt.

Ab 1977 sollten dann die Länder die Informatik-Fachbereiche in dem geförderten Umfang weiter finanzieren. Da stellte sich heraus, dass das Gedächtnis der Zuständigen im Ministerium ganz schlecht war. Als die Vereinbarung über das ÜRF unterzeichnet worden war, waren sie alle gerade im Urlaub gewesen. Sie wussten auf jeden Fall von nichts. Vielleicht erinnerten sie sich auch an die Kreativität der Informatiker bei der Erstellung des ursprünglichen Antrags, genauer an die überzogene Darstellung der vorhandenen Ausstattung. Auf einen Schlag verlor die hiesige Informatik einen großen Teil der vorher im ÜRF finanzierten Stellen.

Als das ÜRF auslief, hinterließ es der Informatik den sogenannten schwarzen Topf, das waren mit dem Bund als Mittelgeber bereits abgerechnete Gelder. So etwas ist der Alptraum aller wackeren Haushalter und der Wunschtraum aller wackeren Forscher. Denn

## Die Informatik

ist als Wissenschaft aus der Mathematik und der Elektrotechnik hervorgegangen. Sie befasst sich mit der rechnergestützten Verarbeitung von Informationen. Das Saarland ist in der Informatik eine der führenden Regionen Europas und hält in Deutschland die absolute Spitzenposition. Neben den Max-Planck-Instituten für Informatik und für Software-Systeme befindet sich hier auch das größte Labor des deutschen Forschungszentrums für künstliche Intelligenz.

Angestoßen wurde diese Entwicklung vor 40 Jahren durch die Einrichtung eines Lehrstuhls für angewandte Mathematik und Informatik, eines der ersten in Deutschland. Sein Inhaber war Prof. Dr. Günter Hotz, der damit zum Gründervater der Saarbrücker Informatik wurde. Inzwischen befassen sich in Saarbrücken rund 30 Professoren und 400 Forscher sowie 250 Doktoranden mit diesen Fragen. Aus der Universität des Saarlandes heraus haben sich mehr als 200 Firmen der IT-Branche gegründet.

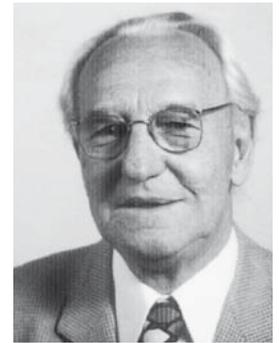
Für das 21. Jahrhundert ist die Informatik im Saarland also das, was im 19. Jahrhundert die Montanindustrie darstellte. Einer der beteiligten Pioniere blickt zurück auf 40 Jahre Wissenschafts- und Zeitgeschichte.

die letzteren können vorbei an allen ihnen von den ersteren übergebenen Regeln einfach Geld ausgeben, ich möchte betonen: dieses zugleich sinnvoll und legal! Sie können etwa auf eine wissenschaftliche Konferenz fahren, einen Kollegen zu einem Vortrag und danach eventuell zum Abendessen einladen, alles jenseits der sehr engen Budgetgrenzen und ohne ein aufwendiges Studium der Haushaltsrichtlinien! Einen Missbrauch dieser Mittel hat es nicht gegeben. Andererseits hat die Informatik jahrelang von diesem Topf profitiert.

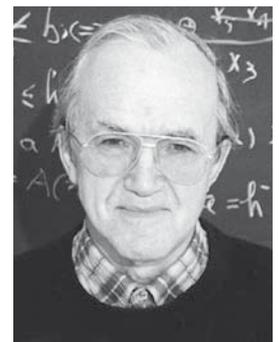
Schwer vorstellbar, wie sie ohne ihn überlebt hätte.

### Kampf um die Existenz

Im Jahr 1974 verließen alle Lehrstuhlinhaber außer Günter Hotz Saarbrücken. Hans Langmaack ging nach Kiel, Jacques Loeckx nach München und Wolfgang Giloi nach Minnesota. Solch eine Situation weckt in einer unterfinanzierten Universität immer die Idee, das betroffene Fach zu schließen. Das liegt besonders nahe, wenn das Fach neu ist und viele »Experten« glaubwürdig versichern, dass es vollständig überflüssig sei und keine Zukunft habe. Die Existenz



Johannes Dörr



Günter Hotz



Grundsteinlegung



#### Der Autor

*Prof. Dr. Reinhard Wilhelm wurde 1946 im Sauerland geboren. Er studierte Mathematik und Informatik in Münster, München und Stanford (Kalifornien), promovierte 1977 an der TU München und ist seit 1978 Professor für Informatik an der Universität des Saarlandes. Seit 1990 ist er auch wissenschaftlicher Direktor des Leibniz-Zentrums für Informatik auf Schloss Dagstuhl bei Wadern. Prof. Wilhelm ist Mitbegründer der Firma AbsInt, welche Werkzeuge zur Unterstützung der Entwicklung von sicherheitskritischen eingebetteten Systemen (embedded systems) in Flugzeugen und Fahrzeugen entwickelt. Im Jahr 2000 wurde er von der Association for Computing Machinery, der weltweit größten Organisation auf diesem Gebiet, zum Fellow ernannt. 2007 erhielt er den Gay-Lussac-Humboldt-Forschungspreis des französischen Forschungsministers.*

der Informatik stand auf der Kippe, ihre Mittel waren aus den Haushaltsansätzen schon gestrichen. Es bedurfte mehrerer Interventionen der Informatiker und des Rektorats der Universität im zuständigen Ministerium, bis die vier vorhandenen Professuren gesichert waren. Günter Hotz sowie die verbliebenen Dozenten und Assistenzprofessoren sicherten in dieser Zeit das Lehrangebot.

Es folgte eine Phase der Stabilisierung. Professor Jacques Loeckx kehrte aus München zurück. Kurt Mehlhorn wurde, erst 25 Jahre alt, berufen, und ich besetzte, bereits im vorgerückten Alter von 31 Jahren, 1978 den letzten freien Lehrstuhl. Damit war der ursprüngliche Zustand wieder erreicht, allerdings ohne die großzügige, vom ÜRF finanzierte Ausstattung. Der Aufstieg der Saarbrücker Informatik, ihr wachsendes nationales und internationales Ansehen irritierte in der Universität. Erklärungen mussten her. Eine bis in die Spitze der Universität zu findende Erklärung war, dass die Informatik im Geld schwämme. »Ja, wenn wir auch so viel Geld hätten wie ihr, dann könnten wir auch exzellent sein!« Dieses Vorurteil konnte blühen, weil die Haushaltszahlen nie veröffentlicht wurden. Als 1998 der damalige Wissenschaftsminister Breitenbach den Wissenschaftsrat zu einer Evaluierung der Universität einlud, legte die Evaluierungskommission in ihrem Bericht die Haushaltszahlen der Fachbereiche offen. Siehe da! Die drei billigsten Fachbereiche der Universität des Saarlandes waren die Mathematik, die Informatik und die Kunst- und Altertumswissenschaften, alle etwa mit dem gleichen Jahresetat!

#### Der gewisse Saarbrücker Stil

Mehrere Lehrbücher entstanden in dieser Zeit. Einmal das für die damalige Zeit ungewöhnliche Lehrbuch von Günter Hotz über Rechnerarchitektur (Rechenanlagen, Teubner-Verlag). Es war ungewöhnlich, weil es Korrektheits- und Komplexitätsaspekte beim Rechnerentwurf mit einbezog. Ein paar Jahre später erschien das von Kurt Mehlhorn und mir zusammen mit Jacques Loeckx geschriebene Buch über Programmiersprachen (Grundlagen der Programmiersprachen, Teubner-Verlag). Es behandelte auf ähnlich mathematisch gründliche Weise das für die Informatik zentrale Gebiet der Programmiersprachen. Weiter war an ihm ungewöhnlich, dass drei ausgewachsene Professoren es zusammen schrieben. Man kann das als eine Demonstration von Teamgeist ansehen, die für den Erfolg der Saarbrücker Informatik nicht untypisch war und ist. Die beiden geschilderten Eigenarten führten, glaube ich, den Rezensenten der englischen Ausgabe des Higher Education Supplement der London Times zu dem Urteil: »This book could not have been written anywhere else« – um allerdings dann fortzufahren: »than in the Black Forest region of Germany«. Der Rezensent, Professor an einer schottischen Hochschule, lokalisierte Saarbrücken doch tatsächlich im Schwarzwald! Man hatte uns international noch nicht so stark im Visier, dass man gewusst hätte, wo das Saarland liegt. Die beiden erwähnten Lehrbücher deckten den Stoff der beiden ersten Semester ab und prägten einen gewissen Saarbrücker Stil, nämlich relevante Gebiete und Themen auf einer sauberen mathematischen Grundlage abzuhandeln.



### Einmalige Ausstattung mit Rechnern

Mitte der achtziger Jahre stiftete der damalige Leiter des Universitätsrechenzentrums, Helge Scheidig, die Firma Siemens dazu an, die Universität flächendeckend mit ihren Arbeitsplatzrechnern auszustatten. Das Thema dieser Kooperation waren Innovative Informations-Infrastrukturen, kurz III. So gut wie jeder, der Arbeitsplatzrechner für ein sinnvolles Projekt einsetzen wollte, bekam sie auf Antrag zugeteilt. Diese hielten erstmalig Einzug in den Rechts-, Geistes- und Sozialwissenschaften. Die Rechner wurden mittels des im Rechenzentrum entwickelten Universitätsnetzes Horus miteinander vernetzt. Zu diesem Zeitpunkt verfügte die Universität des Saarlandes über eine in Europa ziemlich einmalige Netz- und Rechnerinfrastruktur. Die Konfrontation vieler Wissenschaftler aus technikfernen Disziplinen mit den Möglichkeiten des Rechnereinsatzes am Arbeitsplatz hatte in dieser Universität einen weit reichenden Effekt.

Die Achtziger und Neunziger Jahre waren unter der Ägide des Ministerpräsidenten Oskar Lafontaine, seines Kultusministers Prof. Diether Breitenbach und des Staatssekretärs Rüdiger Pernice eine Phase der Expansion. Ein Sonderforschungsbereich zum Thema VLSI-Entwurfsmethoden (Very Large Scale Integration) für Chips und Parallelität, gemeinsam getragen von den Universitäten in Saarbrücken und Kaiserslautern, wurde für die Höchstdauer von 15 Jahren durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft gefördert. Die Max-Planck-Gesellschaft beschloss die Ansiedlung ihres ersten Max-Planck-Instituts für Informatik in Saarbrücken. Im Vorfeld hatten mehrere Evaluierungen

der deutschen Informatik-Fachbereiche Saarbrücken auf Spitzenplätzen gesehen. Außerdem hatte der damalige Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), Eugen Seibold, auf die Nachfrage, welches Fach an der Saarbrücker Universität denn so gut sei, dass sich die Ansiedlung eines Max-Planck-Instituts lohne, unmissverständlich auf die Informatik verwiesen. Denn an gleich drei Professoren der hiesigen Informatik waren 1987 die hoch angesehenen Leibniz-Preise der DFG verliehen worden. Einer der Preisträger, Kurt Mehlhorn, wurde als Gründungsdirektor des Max-Planck-Instituts berufen.

Als ein Standort für ein Forschungszentrum für künstliche Intelligenz gesucht wurde, konnte Günter Hotz geschickt eine saarländisch-pfälzische Allianz stiften, sodass dafür die beiden Standorte Kaiserslautern und Saarbrücken gewählt wurden. Als Direktor wurde unser Kollege Wolfgang Wahlster installiert.

Schließlich gab der Wissenschaftsrat, das wichtigste Beratergremium von Bund und Ländern in der Wissenschaftspolitik, auf Betreiben seines damaligen Mitglieds Günter Hotz eine Empfehlung ab, der Informatik nach dem Vorbild des mathematischen Forschungsinstituts in Oberwolfach im Schwarzwald eine Begegnungsstätte einzurichten. Die Gesellschaft für Informatik ließ einen Ort für ein solches Zentrum suchen. Der oberste Sucher, Heinz Schwärtzel, der, wie es der Zufall es wollte, aus dem Saarland stammte, half diesen in Schloss Dagstuhl zu finden. Schwärtzel ist seit der Gründung des Internationalen Begegnungs- und Forschungszentrums für Informatik im Jahre 1990 der Vorsitzende des Aufsichtsrats.

*2008 wurde er von der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule in Aachen und der Universität Tartu in Estland zum Ehrendoktor promoviert. Von 1989 bis 2007 war er Mitglied der Redaktion der Saarbrücker Hefte.*



Er spielte auch in anderen Funktionen eine wichtige Rolle. Als Informatik-Forschungschef von Siemens war er von 1988 bis 1994 Vorsitzender des Aufsichtsrats des Deutschen Forschungszentrums für künstliche Intelligenz. Ministerpräsident Lafontaine berief ihn für 1987 bis 1995 zum Chef seiner Technologie-Kommission. Diese gab eine Stellungnahme zum massiven Ausbau der Informatik ab.

### An der Spitze in Deutschland

In der zweiten Runde des Elite-Universitäts-Wettbewerbs des Bundesforschungsministeriums wurden die beiden Anträge der Saarbrücker Informatik mit Spitzennoten bedacht und beide zur Förderung akzeptiert. Der eine betrifft ein Exzellenz-Cluster zum Thema multi-modale Interaktion, das neue Formen der Kommunikation mit einem Rechner, zum Beispiel Bild- und Spracherkennung, untersucht, der andere eine Graduiertenschule. Mit dieser Förderentscheidung hieften die internationalen Gutachter der Deutschen Forschungsgemeinschaft den Informatikstandort Saarbrücken eindeutig an die Spitze in Deutschland. Kein anderer Standort war nur annähernd so erfolg-

reich. In der Folge haben wir Saarbrücker Informatiker ein gänzlich neues Problem; nachdem wir jahrzehntelang bewiesen haben, wie man mit wenig Geld sehr erfolgreich arbeiten kann, müssen wir jetzt zeigen, wie man mit viel Geld erfolgreich sein kann. Das ist nicht unbedingt einfacher!

Die Informatik hat sich an der Universität des Saarlandes als Flaggschiff etabliert. An Renommee, an wissenschaftlichen Auszeichnungen aller Arten und an eingeworbenen Drittmitteln ragt sie aus der restlichen Universität heraus. Rund herum haben sich erfolgreich mit der Informatik kooperierende Fächer angesiedelt, etwa die Computerlinguistik, die Rechtsinformatik und die Biowissenschaften, die zusammen mit der Informatik die Bioinformatik bilden. Eine wünschenswerte Verstetigung des Elitewettbewerbs durch den Bund und eine ebenso wünschenswerte erneut erfolgreiche Teilnahme der Saarbrücker Informatik würde in der Universität ein starkes Ungleichgewicht zwischen den Fächern schaffen.

Die Universität hat inzwischen zwei SPD- und eine CDU-Sparrunde hinter sich. Etliche einstmalige starke Fächer wie die Volkswirtschaftslehre sind nur noch rudimentär oder gar nicht mehr vertreten. So genannte Orchideenfächer sind abgeschafft worden. Die Informatik ist währenddessen gewachsen. Ein immer größerer Anteil der Studierenden studiert Informatik. Der Zustrom könnte allerdings noch stärker sein, wenn die Gesamtuniversität eine größere Ausstrahlung hätte.

Intel richtet derzeit ein Forschungsinstitut für Visual Computing ein, eine Ansiedlung, auf die wir Saarbrücker Informatiker lange gewartet haben. Wir hoffen, dass weitere Firmen das Potential der Saarbrücker Informatik erkennen und dem Beispiel Intels folgen. Dann stünde die Kette von der Grundlagenforschung bis zur industriellen Entwicklung auf breiten Beinen.

*Danksagung: Mein Dank gebührt dem Archivar der Universität des Saarlandes, Herrn Dr. W. Müller, und meinem Kollegen Prof. G. Hotz für ihre Unterstützung beim Sammeln des Materials für diese Geschichte.*

## ZEITTADEL

- 1969** Günter Hotz wird erster ordentlicher Professor für angewandte Mathematik und Informatik an der Universität des Saarlandes
- 1972** Einrichtung eines Studiengangs für Diplom-Informatiker
- 1983** Einrichtung der Fachrichtungen Informatik und Angewandte Mathematik
- 1985** Rechner-Kooperation mit Siemens
- 1987** Verleihung des angesehenen Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Preises an die Saarbrücker Professoren Günter Hotz, Kurt Mehlhorn und Wolfgang Paul
- 1988** Gründung des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz mit Sitz in Saarbrücken, Kaiserslautern, Bremen und Berlin
- 1990** Gründung des Max-Planck-Instituts für Informatik in Saarbrücken; Einrichtung des internationalen Begegnungs- und Forschungszentrums für Informatik in Schloss Dagstuhl bei Wadern
- 2004** Gründung des Max-Planck-Instituts für Softwaresysteme mit Sitz in Saarbrücken und Kaiserslautern
- 2007** In der zweiten Runde der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder, mit der die universitäre Spitzenforschung gefördert wird, gewinnt die Saarbrücker Informatik ein Exzellenzcluster und eine Graduiertenschule.

# Der stille Zauber von Schloss Dagstuhl

Warum ein Wiesental bei Wadern regelmäßig die Weltelite der Informatiker anzieht

*Es ist die Stille, und es ist die Friedfertigkeit der Gänseblümchen auf den Wiesen. »Du guckst da raus, und es passiert nichts«, sagt Professor Reinhard Wilhelm. Vogelstimmen sind im nahen Wald zu hören, hin und wieder greift ein leiser Wind ins Laub. Manchmal ist auch eine grasende Kuh zu sehen, sonst nichts. Der Rest ist Konzentration und Inspiration, und das ist alles, was ein Informatiker braucht. So kam es, dass Schloss Dagstuhl bei Wadern für Informatiker in der ganzen Welt zu einer Attraktion ersten Ranges wurde. Seit 1990 treffen sich jedes Jahr rund 3.000 Koryphäen dieser Disziplin in dem entlegenen Tal der Löster zu Seminaren und Konferenzen. Dagstuhl wurde in den Forschungslabors in Indien ebenso wie an den Eliteuniversitäten Kaliforniens zum Begriff, erst recht bei den Informatikern an Hochschulen und in High-Tech-Firmen in Europa.*

Natürlich ist dies nicht allein der anmutigen Lage der einstigen barocken Grafen-Residenz geschuldet, sondern vor allem dem Wirken des Informatik-Professors Reinhard Wilhelm und seiner Helfer. Der 62-jährige Hochschullehrer aus Saarbrücken ist seit der Gründung des Internationalen Begegnungs- und Forschungszentrums für Informatik in Schloss Dagstuhl 1990 dessen wissenschaftlicher Direktor. Zusammen mit 13 weiteren Mitgliedern des Direktoriums entscheidet er über das Programm und die Teilnehmer der drei- oder fünftägigen Zusammenkünfte, die das ganze Jahr über stattfinden. Forschergruppen aus aller Welt beantragen Seminare zu den unterschiedlichsten Problemstellungen und schlagen dazu bekannte Experten ihrer Fachgebiete und verheißungsvollen Nachwuchs als Teilnehmer vor. Wer dann eine persönliche Einladung nach Dagstuhl erhält, darf sich durchaus geehrt fühlen.

Die Dagstuhl-Seminare haben nämlich durch konsequente Vorgabe höchster Qualitätsansprüche ein einzigartiges Renommé erlangt. Schon bald nach der Eröffnung waren die verfügbaren Plätze

ständig ausgebucht, sodass 1994 die Kapazität der Wohneinheiten auf 65 verdoppelt wurde. Ein moderner Neubau, der mit dem renovierten Schloss durch einen Gang verbunden ist, ist bewusst nach der Art eines klösterlichen Kreuzganges angelegt. Am Rande liegen die Zimmer und Apartments, in der Mitte befinden sich die umfangreiche Fachbibliothek und der Vortragssaal. Im alten Schloss trifft man sich am Abend zum Essen und Trinken, zum geselligen Beisammensein und zum Musizieren.

Der Erfolg des Projekts, das von der Gesellschaft für Informatik sowie sieben Universitäten im deutschen Südwesten und drei internationalen Forschungseinrichtungen getragen wird, fand auch beim Deutschen Wissenschaftsrat Anerkennung. Er setzte Dagstuhl 2005 auf die »Blaue Liste« jener 84 deutschen Spitzen-Institute, die wegen ihrer exzellenten Leistungen von Bund und Ländern gemeinsam gefördert werden und in der Leibniz-Gemeinschaft zusammengeschlossen sind. Seither nennt sich die Dagstuhler Einrichtung Leibniz-Zentrum für Informatik.

Von

*Bildunterschrift*

