

## Professor Dr.-Ing. Wolfgang Reinhardt

Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts war die Digitalisierung des amtlichen Vermessungswerkes in vollem Gang. Parallel dazu wurden digitale Datenbanken für Fahrzeugnavigationssysteme aufgebaut und die Dokumentationen der Versorgungswirtschaft wurden digitalisiert. Durch diesen Übergang von der analogen zur digitalen Informationsspeicherung wurden zahlreiche neue Nutzungen der vorhandenen Informationen möglich, zu deren Realisierung neue Datenmodelle sowie Datenhaltungs- und Datenverarbeitungstechniken zu entwickeln waren. Vor diesem Hintergrund richtete die Fakultät Bauingenieur- und Vermessungswesen der Universität der Bundeswehr München 1996 für den Studiengang Geodäsie einen neuen Lehrstuhl mit der Widmung Geoinformatik ein, der sich diesem neuen Themenfeld in Lehre und Forschung annehmen sollte.

Seit April 1997 ist WOLFGANG REINHARDT Inhaber dieses Lehrstuhls. Zugleich wurde er an der Leitung der bereits vorher von Prof. CASPARY gegründeten Arbeitsgruppe Geoinformationssysteme (AGIS) beteiligt, die er nach dessen Pensionierung 2002 allein übernahm. Er hat das Fachgebiet Geoinformatik mit Umsicht und großem Engagement in der Fakultät etabliert und vertritt es vorbildlich in Lehre und Forschung. Seine Forschungsleistungen, seine Publikationen und sein internationales Wirken für die Entwicklung des Fachgebietes finden weite Anerkennung. Nach Einstellung des Studienganges Geodäsie wechselte Professor REINHARDT 2008 zur Fakultät Informatik und ist seitdem Mitglied des Institutes für Angewandte Informatik.

WOLFGANG REINHARDT wurde 1953 in Bad Mergentheim, Baden-Württemberg, geboren. Nach dem Besuch von Volks- und Mittelschule in Ochsenfurt machte er eine Lehre zum Bauzeichner. Anschließend erwarb er an der Fachoberschule in Würzburg die fachgebundene Hochschulreife. Nach dem Ableisten der Wehrpflicht 1976/77 studierte er bis 1982 Vermessungswesen an der TU München, wobei er als Vertiefung die Fächer Photogrammetrie und Kartographie wählte.

Diese Spezialisierung war die ideale Vorbereitung für die nachfolgende Tätigkeit, zunächst als freier Mitarbeiter im Ingenieurbüro und danach ab 1984 als Wissenschaftlicher Assistent am Lehrstuhl für Photogrammetrie und Fernerkundung seines Mentors Prof. Dr.-Ing. Dr. E. h. HEINRICH EBNER. Forschungsschwerpunkt am Lehrstuhl EBNER war während dieser Zeit der Aufbau digitaler Gelände-



modelle (DGM), wozu neue Verfahren der Datenerfassung, der Datenstrukturierung und Datenspeicherung sowie der Qualitätskontrolle entwickelt werden mussten. Ein Teil dieser zukunftsweisenden Arbeiten mündete 1990 in REINHARDT's Promotion mit dem Thema „*Interaktiver Aufbau digitaler Gelände- modelle an photogrammetrischen Stereosystemen*“.

Die schon sehr frühzeitige Beschäftigung mit der Entwicklung von Geoinformationssystemen (GIS), war 1990 bestimmend für den Berufseinstieg bei der Firma Siemens-Nixdorf-Informationssysteme AG (SNI). WOLFGANG REINHARDT wurde dort zu einem der Wegbereiter der neuen Technologie, deren Nutzung heute in vielen Bereichen von Wirtschaft, Verwaltung und im täglichen Leben selbstverständlich ist. Als Projektleiter Umweltsanwendungen bei SNI war er zuständig für die Integration von GIS und DGM, für die Entwicklung von Werkzeugen für räumliche Analysen und raumbezogene Abfragen sowie für topologische Datenstrukturen und algorithmische Aspekte. 1993 wurde er Produkt-

verantwortlicher SICAD und Hauptgruppenleiter „GIS Architektur“. Zwei Jahre später stieg REINHARDT zum unternehmerisch verantwortlichen Leiter der Produkt-Unit „Land/Rauminformationssysteme“ auf. Während dieser industriellen Tätigkeit pflegte REINHARDT weiterhin den Kontakt mit der TU und betreute eine Reihe von Diplomarbeiten mit aktuellen Themen aus dem Bereich Geoinformationssysteme.

Seit seiner Berufung auf die Professur Geoinformatik hat WOLFGANG REINHARDT eine große Zahl von Forschungsprojekten, oft mit internen und/oder externen Partnern, erfolgreich durchgeführt. In der Mehrheit handelt es sich um eingeworbene Drittmittelprojekte, die häufig einen starken Bezug zu den Ingenieurwissenschaften haben. Als Mittelgeber sind Einrichtungen der europäischen und der deutschen Forschungsförderung, die öffentliche Verwaltung und die Wirtschaft zu nennen. Einen großen Anteil an der Forschung haben Projekte, die vom Amt für militärisches Geowesen beauftragt werden. Dieses Amt benötigt für den Übergang von analogen zu digitalen Informationen spezielle fachgebundene Konzepte und Entwicklungen sowie Beratung für die Mitarbeit bei der Erstellung internationaler Normen für das militärische Geoinformationswesen.

Beispielhaft sollen einige Arbeitsschwerpunkte und größere Projekte von WOLFGANG REINHARDT skizziert werden: Die Sicherung der Qualität der Geodatenbasis und aller Prozesse, die darauf zugreifen, ist immer wieder Gegenstand von umfangreichen Forschungsaufträgen. Hier sind es insbesondere Leitungsbetreiber, die für die Datenerfassung, für Verfahren der Aktualisierung und Methoden der Nutzung Qualitätsmanagementkonzepte entwickeln lassen, die ein zuverlässiges Arbeiten mit den digitalen Netzinformationssystemen sicherstellen. Eine Reihe weiterer Projekte zielt auf die Entwicklung und Erprobung von Methoden zur automatischen Extraktion von Geoobjekten aus Fernerkundungsszenen und photogrammetrischen Aufnahmen, um so die aufwendigen Prozesse der Datengewinnung und der Laufendhaltung der Datenbasis zu beschleunigen. Mit derselben Zielsetzung werden Projekte bearbeitet, die Methoden zur Lösung von Konsistenzkonflikten bei der Übernahme von Daten aus externen Beständen zum Gegenstand haben. Im Rahmen eines von der Industrie vergebenen Projektes wurde eine Datenerfassungseinheit aufgebaut, mit der eine gleisgenaue Ortung von Lokomotiven ermöglicht wird. Hier ging es um eine integrierte Hardware/Software-Lösung. Für die Datenerfassung wurde ein Modul entwickelt, das auf der Basis von Weggeber und Faserkreisel die Bewegungen eines schienengebundenen Fahrzeuges berechnet und seine Position in Echtzeit zur Verfügung stellt. Diese kann sowohl

zum Aufbau eines Gleisinformationssystems als auch zur Steuerung und Überwachung von Schienenfahrzeugbewegungen eingesetzt werden. Eine weitere Projektserie, die ebenfalls Ingenieurwissen mit Informatik verbindet, wurde im Auftrag und in Kooperation mit einem Ingenieurbüro und einem städtischen Wasserentsorger durchgeführt. Hier ging es um die Aufmessung und Dokumentation unterirdischer Rohrleitungen, speziell um Gebäudeentwässerungsanlagen. Als Messeinheit, die geführt von einer „Scheren“ durch die unterirdischen Rohre geringen Durchmessers gezogen wird, wurde ein Modul auf der Basis einer MEMS-IMU entwickelt. Die dreidimensionale Lage der Leitungen wird so ermittelt und anschließend in einem Leitungsinformationssystem dokumentiert. Eine Anzahl weiterer, mit öffentlichen Mitteln geförderter, Projekte, an deren Realisierung REINHARDT beteiligt war, haben die Entwicklung von Maßnahmen zur Förderung der Sicherheit zum Ziel. So das EU-Projekt „*Public Safety & Commercial Info-Mobility Applications & Services in the Mountains*“, das BMBF-Verbundprojekt „*Entwicklung geeigneter Informationssysteme für Frühwarnsysteme*“, das EU-Projekt „*EURO-SUR*“ und das Verbundprojekt „*TranSAFE-Alp*“.

Neben diesen von Dritten finanzierten Projekten bearbeitet WOLFGANG REINHARDT auch zahlreiche Vorhaben der hochschultypischen Grundlagenforschung. Seine Interessen sind auch hier breit gefächert. Als Beispiele seien die Integration von digitalen Geländemodellen in Geoinformationssysteme, die Einbettung von GIS in Client-Server Umgebungen, GIS-Anwendungen über das Internet, räumliche Abfragesprachen, GIS für mobile Dienste, prozessorientiertes Qualitätsmanagement und Standardisierung im Bereich Geoinformationssysteme genannt.

Die Ergebnisse dieser umfangreichen Forschungsaktivitäten sind in ca. 180 wissenschaftlichen Arbeiten, die zum Teil mit Koautoren verfasst wurden, veröffentlicht. Außerdem trat REINHARDT etwa 125mal mit Fachvorträgen im In- und Ausland auf. Er hat sich damit einen ausgezeichneten Ruf als Wissenschaftler und GIS-Experte erworben, dessen konstruktive Mitarbeit als Chair/Cochair verschiedener nationaler und internationaler Konferenzen, als Reviewer mehrerer Fachzeitschriften und in zahlreichen Fachorganisationen, denen er angehört, sehr geschätzt wird. Er ist Mitglied der Association of Geographic Information Laboratories in Europe (AGILE), der Forschungsgemeinschaft Qualität (FQS), der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), des Arbeitskreises Qualitätsmanagement in der Netzdokumentation, des Open Geospatial Consortium (OGC), des wissenschaftlichen Beirates des GeoInfoDienstes der Bundes-

wehr und des Deutschen Alpenvereins, der Abteilung Geoinformatik der Deutschen Geodätischen Kommission (DGK), des Lenkungsremiums DIN-Nabau (Vermessungswesen, Geoinformation) und des Arbeitskreises Geoinformation/Geodaten des Deutschen Vereins für Vermessungswesen (DVW).

Besonders hervorzuheben ist seine Initiative zur Schaffung einer Plattform zur Diskussion aktueller Tendenzen der Geoinformatik und zur Fortbildung der im Bereich Geoinformationssysteme tätigen Führungskräfte und Kollegen. Er begründete 1998 die Seminarreihe „GIS im Internet/Intranet“, mit der er ein damals hoch aktuelles Thema aufgriff, dessen heutige Bedeutung für den Einsatz von Geoinformationssystemen damals nur in Ansätzen zu erkennen war. Der schnellen Entwicklung der Geoinformatik immer ein paar Schritte voraus, ist das Seminar, seit 2007 unter dem Titel „GIS und Internet“, zu einem wichtigen Treffpunkt für Wissenschaftler, Entwickler und Praktiker geworden. Im Oktober 2017 fand das 15. Seminar statt, wieder mit einem hochaktuellen Programm, zu dem namhafte Vortragende über den neuesten Stand, über Erfahrungen aus der Praxis und Tendenzen der Entwicklung der Geoinformatik berichtet haben.

Neben seinen erfolgreichen Aktivitäten in der Forschung, der Wissensvermittlung und im Dienst für die Fachgesellschaften, hat Professor REINHARDT auch in den Gremien der Universität wichtige Aufgaben übernommen. Unter den zahlreichen Ämtern innerhalb der Fakultät ist sein Wirken als Dekan der

Fakultät Bauingenieur- und Vermessungswesen in der Amtszeit 2002-2004 hervorzuheben. Ein ganz wichtiger Bestandteil der Tätigkeiten von Professor REINHARDT ist sein vorbildlicher Einsatz für die universitäre Lehre im Studienfach Geoinformatik. Seine Lehrveranstaltungen, zunächst im Studiengang Geodäsie und nach dessen Schließung in den Studiengängen Informatik, Wirtschaftsinformatik und Bauingenieurwesen sind stets auf dem neusten Stand der Wissenschaft und bei den Studierenden sehr geschätzt. Außer für die Lehre an der eigenen Universität engagiert er sich auch generell für gute Lehrmodule für das Fach Geoinformatik und gibt im Rahmen des „Erasmus Programms“ der EU Kurse an der Czech University of Defense in Brno. Sein besonderes Interesse gilt dem Einsatz neuer Medien in der Lehre. In Zusammenarbeit mit der Technischen Universität München wurden eine „Projektumgebung Geoinformation“ und die Lernmodule „Geodaten und Geoinformation“ und „Normung“ entwickelt. Für die Virtuelle Hochschule Bayern wurde ein GIS-Lernprogramm erarbeitet, dessen Anwendung im Fernstudium betreut wird. Außerdem war REINHARDT Partner in den EU-Projekten „edugi-Education in Geographic Information e-Learning“, und „GI-N2K: Towards a More Demand-driven Geospatial Workforce Education/Training System“.

Ganz besonders am Herzen liegt Professor REINHARDT die Förderung der Wissenschaftlichen Mitarbeiter, die in der Arbeitsgruppe Geoinformations-





systeme (AGIS) zusammenarbeiten. Die AGIS, zum größten Teil aus Doktoranden bestehend, trägt die Hauptlast der Arbeit an den Forschungsprojekten. In regelmäßigen Besprechungen und Kolloquien wird über den Stand der Projekte berichtet und diskutiert. Und es werden Festlegungen für den Fortgang der Arbeiten getroffen und Ideen für neue Forschungsanträge entwickelt. In individuellen Betreuungsgesprächen berichten die Doktoranden über den Fortschritt ihrer Arbeit an der Dissertation und stellen ihre Pläne für die nächsten Schritte zur Diskussion. Ein jährlicher Höhepunkt ist die Klausurtagung. Sie dient der Förderung des Zusammenhaltes der AGIS und der Reflektion über die Aktivitäten des vergangenen Jahres sowie der Entwicklung neuer Projektideen. Die Veranstaltung findet jedes Jahr an einem anderen Ort in Südtirol statt. An den Vormittagen

wird eine stramme Wanderung durchgeführt, die Nachmittage und Abende dienen der intensiven Facharbeit. Der Erfolg dieser Mitarbeiterförderung zeigt sich in 16 abgeschlossenen Dissertationen von Mitarbeitern der AGIS, drei weitere sind in Vorbereitung. Außerdem hat Professor REINHARDT vier externe Promotionen mitbetreut.

An seinem 65. Geburtstag kann man Prof. Dr.-Ing. WOLFGANG REINHARDT zu seinen herausragenden Beiträgen zur Entwicklung der Geoinformatik in Wissenschaft und Praxis nur gratulieren. Und es sei der Wunsch angeschlossen, dass ihm seine Schaffenskraft noch viele Jahre erhalten bleibt.

*Univ.-Prof. em. Dr.-Ing. WILHELM CASPARY*

E-Mail: [u.w.caspary@t-online.de](mailto:u.w.caspary@t-online.de)