

Forschung ohne Informatik – geht das?

Andreas Reuter¹

Zusammenfassung

Man könnte im klassischen Radio-Eriwan-Stil antworten: „Im Prinzip ja, aber ...“, und dann käme eine ziemlich lange Liste von Ausnahmen. Es ist ja unstreitig, dass von der Informatik entwickelte Werkzeuge in fast allen Wissenschaftsgebieten eingesetzt werden, sei es in den Natur- und Ingenieurwissenschaften, in der Medizin, oder in zunehmendem Maße auch in den Geistes- und Sozialwissenschaften. Nach einigen Studien entfallen in wissenschaftlichen Großprojekten mittlerweile 25 % - 50 % der Gesamtkosten über die Projektlaufzeit auf die Entwicklung der (projektspezifischen) Software-Werkzeuge. Kleinere Projekte sind teilweise so abhängig von Software-Tools, dass eine Erhöhung der Rechenzeitkosten die Projekt-Durchführung verhindern kann.

Aber das sind nur die ökonomischen Aspekte. Aus methodischer Sicht ist festzustellen, dass Software-Werkzeuge „Experimente“ ermöglichen, die in der Realität nicht möglich wären; und dass sie die Analyse von Datenmengen erlauben, die anders nicht verarbeitet werden könnten. In diesen Aufzählungen ist aber immer von „Werkzeugen“ die Rede, wenn es um den Beitrag der Informatik geht.

Heißt das, dass die Informatik „nur“ eine Hilfswissenschaft ist, die anderen Disziplinen ermöglicht, ihre Arbeiten schneller, besser, effektiver zu erledigen? Auch wenn das nicht grundsätzlich schlecht ist, muss man doch fragen, ob es über die Bereitstellung von Werkzeugen hinaus genuin „informatische“ Beiträge zum Methodenvorrat der „Computational Sciences“ gibt. Diese Frage diskutiert der Vortrag aus verschiedenen Perspektiven.

Andreas Reuter ist wissenschaftlicher Leiter des „Heidelberg Laureate Forum“, Vorstand der HITS-Stiftung, Geschäftsführer der EML European Media Laboratory GmbH und Seniorprofessor der Universität Heidelberg. Sein Forschungsschwerpunkt liegt auf Datenbanken, Transaktionssystemen sowie parallelen und verteilten Systemen. Gemeinsam mit Jim Gray veröffentlichte er 1992 das Buch „Transaction Processing: Concepts and Techniques“, ein Standardwerk für Forscher und Entwickler auf der ganzen Welt.

Andreas Reuter promovierte 1981 an der TU Darmstadt und lehrte im Anschluss an der TU Kaiserslautern. Von 1983 bis 1984 war er Gastwissenschaftler am IBM Research

¹ HITS gGmbH, EML und Universität Heidelberg, andreas.reuter@h-its.org

Lab in San Jose. Von 1985 bis 1997 war er C4-Professor an der Universität Stuttgart und Leiter der Forschungsgruppe für die Anwendung paralleler und verteilter Systeme. Er hatte eine Vielzahl akademischer Funktionen inne, u.a. war er Prorektor der Universität Stuttgart, Mit-Gründer, Dekan (ab 1998) und Vizepräsident (ab 2001) der International University in Germany mit Sitz in Bruchsal. Von 2006 bis 2011 hatte Andreas Reuter eine Stiftungsprofessur für „Verlässliche Systeme“ an der TU Kaiserslautern. 2010 gründete er zusammen mit Klaus Tschira das Heidelberger Institut für Theoretische Studien (HITS).