

# Würdigung von Prof. Dr. h.c. mult. Hartmut Raffler

durch Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Wolfgang Wahlster



Hartmut Raffler ist ein exzellentes Vorbild für die Förderung des Forschungstransfers aus der Wissenschaft in die industrielle Verwertung auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnologien.

Sein Name ist eng verbunden mit Pionierleistungen im Bereich der Informatik, die weltweite Beachtung fanden.

Er hat sich stets mit großem Engagement für den fachlichen Dialog zwischen den Universitäten, den Forschungszentren und der Wirtschaft eingesetzt.

Prof. Dr. h.c. mult. Hartmut Raffler

Äußerst beeindruckend ist das sehr breite Spektrum der technisch-wissenschaftlichen Beiträge von Herrn Raffler: vom Schaltkreisentwurf über die Computergraphik sowie Software- und Internettechnologien bis hin zur Künstlichen Intelligenz. Wir ehren heute eine außergewöhnliche Persönlichkeit. Ich habe Herrn Raffler, der meine eigene Laufbahn seit 30 Jahren begleitet hat, als sehr zuverlässigen und verbindlichen Kooperationspartner kennengelernt, auf dessen präzise Aussagen man sich verlassen kann und mit dem man stets vertrauensvoll und offen in einer äußerst angenehmen, klaren aber dennoch auch humorvollen Art mit Vergnügen kommunizieren kann.

Hartmut Raffler wurde 1946 in Stuttgart geboren. Er absolvierte das Studium der Mathematik und Informatik an der TU München mit dem Abschluss Diplom-Mathematiker im Jahre 1975.

Nach dem Studium arbeitete er zunächst im Bereich der Zellsystemphysiologie an der Universität Ulm sowie im Bereich der Statistik bei der Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung am Helmholtz Zentrum München. In Ulm forschte Herr Raffler bei Theodor Max Fliedner, einem der Pioniere der Stammzellforschung, der später auch Rektor der Universität Ulm war. Zu seinen Forschungsschwerpunkten gehörte die mathematische Modellierung der Reifung von Stammzellen zu Blutzellen bei Mensch und Tier. Anhand der Modelle wurden wichtige Hilfestellungen zur Interpretation biologischer Daten gegeben. Außerdem wurden durch die Modellierung wesentliche Beiträge geliefert, um neue experimentelle Ansätze in der Stammzellforschung zu entwickeln. In dieser Zeit hat Herr Raffler zusammen mit seinem ersten Chef,

Herrn Kollegen Fliedner, zahlreiche Publikationen im medizinischen Bereich erarbeitet, so z.B. „Erholungsvorgänge im Stammzellenbereich des Knochenmarks nach Strahleneinwirkung“.

Im Jahr 1979 wechselte Herr Raffler zur Siemens AG, wo er 1993 die Leitung der Abteilung "Software and Engineering" übernahm. 1996 wurde Herr Raffler Leiter der Abteilung "Information and Communications", die rund 350 wissenschaftliche Mitarbeiter an den Standorten München, Princeton/USA und Peking umfasste. 1997 erfolgte schließlich die Ernennung zum Direktor der Siemens AG. Auch nachdem er bei Siemens in den Ruhestand ging, wirkte er bis 2012 weiter als External Executive Advisor und vertrat Siemens in nationalen und internationalen Gremien.

Herr Raffler hat seine Forschungsabteilung „Information and Communications“ frühzeitig international ausgerichtet mit Organisationseinheiten in den USA und China. Er hat nicht nur durch Kooperationen mit deutschen sondern auch mit internationalen Wissenschaftseinrichtungen den Forschungstransfer verstärkt. Im Bereich der Intelligenten Systeme spielten für ihn die Agententechnologie, das Wissensmanagement, die intelligenten Netze sowie die Robotik eine besondere Rolle. Das Themengebiet Mensch-Maschine Kooperation hat Herr Raffler im Bereich der sprachverstehenden Systeme sowie der adaptiven Benutzerschnittstellen und deren Ergonomie besonders gefördert.

Schon frühzeitig erkannte Hartmut Raffler auch die enorme Bedeutung der IT-Sicherheit und leitete den unternehmensweiten Aufbau eines Cyber Emergency Readiness Teams, kurz CERT, das heute auch für Siemens-Kunden die Sicherheit von Produkten, Lösungen und Diensten gewährleistet.

Herr Raffler war häufig seinen Kollegen im Erkennen von wichtigen fachlichen Trends voraus. So organisierte er bereits 1987 einen ersten internationalen Workshop über KI-Anwendungen in CAD-Systemen für den Elektronikentwurf. Noch heute, 30 Jahre später, haben wir am von mir geleiteten DFKI aktuell zusammen mit Infineon Projekte wie SELFIE, die eine Selbstverifikation von Hardwarekomponenten mit KI-Methoden ermöglichen. Das zeigt, dass die von Herrn Raffler erkannten Forschungstrends von Nachhaltigkeit geprägt sind und keine Eintagsfliegen waren.

Schon 1984 hat er in einem Springer-Band den großen Nutzen inkrementeller Compiler und Umgebungen zur interaktiven Programmentwicklung für die Softwaretechnik erkannt. Hartmut Raffler hat sich immer wieder in neue Paradigmen und Methoden im Bereich der Programmierung eingearbeitet und seine Erfahrungen damit publiziert. So hat er sich schon sehr früh auch mit Programmiersprachen wie CHILL aus der Algol-Familie zur Programmierung von Vermittlungssystemen und ADA für die Programmierung sicherheitskritischer Systeme beschäftigt.

Mit seinem Springer-Buch „CAD für Moduln und Systeme der Elektronik“, das 1989 erschien, hat er ein grundlegendes Werk über systematische, rechnerunterstützte Entwurfsverfahren für komplexe elektronische Komponenten geschaffen. Herr Raffler erkannte sehr frühzeitig, dass Entwurfssysteme den Anwender durch problemorientierte Darstellungsmittel, leistungsfähige

Design- und Verifikationswerkzeuge und durch Werkzeuge zur Generierung von Schnittstellen zum Produktionsprozess und zum Prüffeld unterstützen müssen.

Die visionäre Kraft von Herrn Raffler half uns in Deutschland auch, das weltweit erste automatische Dolmetschsystem für spontansprachliche Dialoge zu realisieren, das unter dem Namen Verbmobil in die Geschichte der KI-Forschung einging und auf das heute 129.000 Verweise im Internet zu finden sind. Bereits im Oktober 1992 hatte Herr Raffler einen International Workshop on Speech Translation im Leibniz Zentrum für Informatik auf Schloss Dagstuhl geleitet. 1993 startete dann Verbmobil mit 170 Millionen DM Fördersumme vom BMBF und 105 Mitarbeitern unter meiner Leitung. Ohne die exzellente, von Herr Raffler bei Siemens geleitete Sprachtechnologie-Gruppe wäre der Erfolg von Verbmobil zu seinem Abschluss im Jahr 2000 nicht möglich gewesen. Google Translate und der Skype Translator beruhen noch heute auf den grundlegenden Ergebnissen von Verbmobil. Über 10 erfolgreiche Sprachverarbeitungsfirmen in Deutschland sind daraus hervorgegangen.

In 2001 fand in Saarbrücken die "International Status Conference HCI" mit 300 internationalen Gästen statt. HCI steht für Human Computer Interaction, also für "Mensch-Technik-Interaktion". Auch hierbei war der eingeladene Vortrag von Herrn Raffler einer der Höhepunkte. In den gemeinsam mit Herrn Raffler durchgeführten großen Verbundvorhaben SmartKom und SmartWeb konnten wir lange vor Siri und Alexa sprachbasierte Dialogmaschinen entwickeln, die von Herrn Raffler und seinem Team als Produkt DIANE von Siemens u.a. im Fahrerassistenzbereich vermarktet wurden. Im Fall von Mehrdeutigkeiten führte DIANE selbständig einen Klärungsdialog durch. Das Dialogverhalten war auf die Modi "restriktiv", "mit Überbeantwortung" oder "frei" einstellbar. Hierdurch war bereits eine Varianz des Dialoges, z.B. je nach Fahrsituation von "eher geführt" bis "völlig frei", d.h. vollständig Benutzer-initiativ, realisierbar.

Herr Raffler hat sich auch mit der ambienten Intelligenz aus industrieller Sicht beschäftigt und dabei auf vier heute in unserer neuen Plattform des BMBF zur KI viel diskutierten Themen bereits in einem Beitrag zur IFAC in Sibiu im September 2007 verwiesen: Kontextbezogenheit, Informationsfusion, Proaktivität und Autonomie von KI-Systemen. Die Tatsache, dass diese Themen beim BMBF auch 10 Jahre später zu großen Forschungsprogrammen führen, zeigt einmal mehr das Gespür von Herrn Raffler für zukünftige Megatrends auf unserem Gebiet.

Herr Raffler hat neben seiner eigenen Forschung und dem Forschungsmanagement in seiner Abteilung bei Siemens zusätzlich in ehrenamtlicher Tätigkeit in einer Vielzahl von Gremien den Forschungstransfer vorangetrieben.

Von 1994 bis 1998 war Herr Raffler für Siemens als Industriegesellschafter des DFKI Mitglied unseres Aufsichtsrates der Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz gGmbH. Er hat bis zum 10-jährigen Bestehen des DFKI zu diesem erfolgreichen Modell einer Public-Private-Partnership mit einem Drittelmodell zwischen Bund, Ländern, Industriegesellschaftern wertvolle Unterstützung geleistet. Das DFKI hat sich seitdem alle 10 Jahre in Umsatz und der Wissenschaftlerzahl verdoppelt, so dass es nunmehr das weltweit größte KI-Forschungszentrum mit 120 Millionen Bilanzsumme und über 900 Mitarbeitern ist und somit bereits in der Pole-Position für das geplante deutsch-französische KI-Zentrum steht. In diesem Jahr findet die

Feier zum 30jährigen Bestehen des DFKI statt, das vom Logo-Entwurf bis zu den Gründungsverträgen in der Anfangsphase sehr durch Siemens geprägt war. Dafür danke ich auch persönlich Herrn Raffler sehr.

Seit der Gründung im Jahre 2001 bis 2012 war Herr Raffler Mitglied des Feldafinger Kreises, der im Siemens Global Leadership Center in Feldafing seine Gründungssitzung abgehalten hatte. Ziel des exklusiven Feldafinger Kreises ist es, den Dialog zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zu intensivieren, die Internet-Forschung in Deutschland voranzutreiben und Impulse zur besseren Nutzung von Innovationspotenzialen zu geben. Um das zu erreichen, entwickeln die 14 Mitglieder des Feldafinger Kreises, der paritätisch mit Spitzenforschern aus der Wissenschaft und Wirtschaft besetzt ist, gemeinsam mit Gästen aus dem BDI, dem BMBF und dem BMWi Strategien für den Forschungsstandort Deutschland auf dem Gebiet der Informatik und der Internettechnologien.

Im Mai 2007 wurde Herr Raffler in den Hochschulrat der altherwürdigen Philipps-Universität Marburg gewählt. Dem Hochschulrat, der die Universität bei ihrer Entwicklung berät und Empfehlungen zu aktuellen Maßnahmen gibt, gehörte er bis 2010 an.

In den Jahren 2010 und 2011 war Herr Raffler das deutsche Mitglied der Expertenkommission zur Zwischenevaluierung des 7. Rahmenprogramms der Europäischen Union. Bis 2012 war er auch Mitglied des Executive Steering Boards der EIT ICT Labs, die heute unter dem neuen Namen EIT Digital firmieren. Erster Vorsitzender dieses höchsten Gremiums des European Institute of Innovation and Technology, das in diesem Jahr sein 10jähriges Jubiläum feiert, war unser GFFT-Ehrenmitglied Professor Henning Kagermann. EIT Digital hat inzwischen 130 Mitglieder aus Großunternehmen, KMUs, Forschungszentren, Universitäten und einem deutschen Knoten in Berlin. 66 Start-ups sind aus EIT Digital entstanden und 1500 Elitestudenten wurden bislang im Innovationsmanagement weitergebildet.

Herr Raffler war für viele Jahre im Kuratorium des Fraunhofer-Instituts für graphische Datenverarbeitung IGD in Darmstadt tätig, das von unserem GFFT-Ehrenmitglied José Encarnação zum weltweit führenden Institut für Computergraphik aufgebaut wurde. Auch im Kuratorium des 1990 unter Kollegen Mehlhorn gegründeten ersten Max-Planck-Instituts für Informatik in Saarbrücken war Herr Raffler als Industrievertreter tätig.

Herr Raffler war zunächst unter der Leitung von Kollegen Wolfgang Bibel und dann ab 2016 unter der Leitung von Dr. Schöning viele Jahre in der GFFT aktiv bei der Auswahl von Persönlichkeiten, die zu Ehrenmitgliedern ernannt werden sollen. Er hat die Laudatio für die GFFT-Ehrenmitgliedschaft für Herrn Kollegen Dr. Hagen Hultsch im Jahr 2015 und im letzten Jahr auf Prof. Klaus Höhne von John Deere gehalten. Heute trifft es ihn nun selbst und er erhält diese seit Langem ausstehende Ehrung.

Der unermüdliche Einsatz von Herrn Raffler für den Forschungstransfer wurde bereits mehrfach ausgezeichnet.

Seine erste Ehrendoktorwürde erhielt er im Jahre 2002 von der Lucian Blaga Universität Sibiu, also im rumänischen Hermannstadt, wo Siemens auch mehrere Werke betreibt. Er hat eine intensive Kooperation u.a. mit Prof. Lucian Vintan aufgebaut, einem der rumänischen Pioniere auf dem Gebiet der Anwendungen des maschinellen Lernens, und hatte diesen bis 2006 in seinen technischen Beirat für Siemens berufen.

Die Technische Universität Darmstadt verlieh Hartmut Raffler am 17. Januar 2007 die zweite Ehrendoktorwürde. Dort erhielt er die Auszeichnung "in Anerkennung seiner richtungsweisenden wissenschaftlichen Leistungen auf dem Gebiet der Informatik, sowohl an der Universität als auch in der Industrie als auch für seine Visionen, seine Beteiligung an wichtigen Innovationen und Pionierleistungen in der Informations- und Kommunikationstechnik und für sein langjähriges und nachhaltiges Engagement an der Schnittstelle zwischen Universität und Industrie". Die Auszeichnung wurde ihm vom damaligen TUD-Präsidenten Professor Dr. Johann-Dietrich Wörner verliehen, der selbst auch GFFT-Ehrenmitglied und heute Generaldirektor der ESA ist.

Die größte Auszeichnung für ein Elternpaar ist aber stets der Erfolg seiner eigenen Kinder. Seine Tochter Pia Raffler eifert ihrem Vater in der Forschung nach. Allerdings auf einem völlig anderen Gebiet, nämlich den Politikwissenschaften. Nach ihrer Dissertation an der Yale University und einer Postdoktoranden-Position als Fellow in Princeton ist sie seit 2017 Assistenzprofessorin in Harvard. Dort untersucht sie speziell politische Ökonomie in Uganda, wo sie selbst für Feldstudien bereits insgesamt 45 Monate verbracht hat.

Lieber Herr Raffler: Sie und Ihre Frau können nicht nur stolz sein auf Ihre in dieser Laudatio gewürdigten exzellenten Leistungen im Forschungstransfer und über die heutige Auszeichnung als GFFT-Ehrenmitglied, sondern auch auf den hervorragenden Erfolg Ihrer Tochter, der ich für ihre weitere Laufbahn bei Harvard von hier aus alles Gute wünsche.



## Über den Autor

**Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Wolfgang Wahlster**

GFFT-Ehrenmitglied

Mitglied des Gremiums zur Auswahl der GFFT-Ehrenmitglieder

Vorsitzender der Geschäftsführung und technisch-wissenschaftlicher Leiter des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz GmbH