

■ Nachruf auf Karlheinz Meier

Prof. Dr. Karlheinz Meier, visionärer Wissenschaftler, experimenteller Teilchenphysiker, Mitbegründer des Human Brain Project und engagierter Lehrer an der Universität Heidelberg, ist am 24. Oktober 2018 unerwartet und viel zu früh, im Alter von 63 Jahren, gestorben.

Er studierte Physik an der Universität Hamburg und promovierte 1984 bei Gus Weber und Wulfrin Bartel, die am JADE-Experiment des Positronen-Elektronen-Colliders PETRA bei DESY arbeiteten. In den folgenden sechs Jahren wirkte er am CERN im Rahmen des UA2-Experiments. Nach seiner Rückkehr zu DESY im Jahr 1990 trat er der H1-Kollaboration bei und nahm 1992 den Ruf auf eine ordentliche Professur an der Universität Heidelberg an. Dort gründete er 1994 das Heidelberger ASIC-Labor für Mikroelektronik und 1999 das Kirchhoff-Institut für Physik. Während dieser Zeit schloss er sich der ATLAS-Kollaboration am Large Hadron Collider (LHC) des CERN an. Von 2001 bis 2004 war er Prorektor an der Universität Heidelberg, von 2007 bis 2009 Vorsitzender des European Committee for Future Accelerators (ECFA) und von 2009 bis 2013 Mitglied des Vorstands der Deutschen Physikalischen Gesellschaft. Im Rahmen des Human Brain Project legte er 2017 den Grundstein für den Bau des European Institute for Neuromorphic Computing (EINC) in Heidelberg, dessen Fertigstellung er leider nicht mehr erleben konnte.

Karlheinz war ein äußerst enthusiastischer und visionärer Wissenschaftler. Er leistete grundlegende Beiträge zur Instrumentierung und Datenanalyse großer teilchenphysikalischer Experimente, insbesondere bei der Entwicklung und Nutzung von Kalorimetersystemen zur Messung von Teilchenenergien. Für seine Doktorarbeit entwickelte er ausgefeilte Algorithmen zur Identifizierung von Photonen mit dem Bleigaskalorimeter von JADE. Diese waren Grundlage seiner Studien von multi-hadronischen Endzuständen und für viele weitere



Karlheinz Meier

Arbeiten zur Hadronisierung und zur Jetproduktion, für die JADE berühmt wurde. Später, bei UA2, nahm er an den ersten Analysen der neu entdeckten W- und Z-Bosonen teil. Zurück am DESY war er 1990 einer der Initiatoren des H1-Szintillationsfaser-Spaghetti-Kalorimeters, das entscheidend für die präzise Vermessung der Protonenstruktur war. Karlheinz erkannte frühzeitig die Notwendigkeit, hochintegrierte, elektronische Schaltungen für die Experimentalphysik zu entwickeln. Mit seiner Gruppe erarbeitete er gemeinsam mit dem Heidelberger ASIC-Labor das Pre-Processor-System des Level-1 Calorimeter Triggers für das ATLAS-Experiment – einer Komponente, die bei der Suche und Entdeckung des Higgs-Bosons von zentraler Bedeutung war.

Ab 2001 interessierte sich Karlheinz Meier zunehmend für grundlegende Fragen der Physik komplexer Systeme und der Informationsverarbeitung. Sein besonderer Fokus lag dabei auf der Entwicklung neuromorpher Hardware zur Dekodierung der Gehirnfunktion und der Nutzung dieses Wissens zur Entwicklung neuartiger Computersysteme. Im Gegensatz zu normalen, programmorientierten Turing-Maschinen sind neuromorphe Systeme extrem energieeffizient, fehlertolerant und lernfähig – vergleichbar dem menschlichen Gehirn. Eine besondere internationale Anerkennung erhielten seine Forschungsarbeiten durch

das Human Brain Project, das er gemeinsam mit Henry Markram initiiert hat und das 2012 von der Europäischen Union als eines von zwei Flagship-Projekten der europäischen Forschungsförderung mit einer Projektlaufzeit von zehn Jahren ausgewählt wurde.

Karlheinz war auch außergewöhnlich, was die Betreuung und die Motivation junger Talente anbelangt. Er war ein hochbegabter Lehrer, dessen Vorträge und Seminare von seinen Schülern sehr geschätzt wurden. Seine 90-Sekunden-Filme in der Reihe „Team Anderthalb“ zu verschiedenen, grundlegenden physikalischen Themen machten ihn einer breiten Öffentlichkeit bekannt – sie sind, wie viele andere seiner Vorträge, auf YouTube verfügbar.

Neugier für die fundamentalen Fragen der Physik und technologische Innovation, das waren die beiden treibenden Kräfte, die Karlheinz Meier sein ganzes Forscherleben begleitet haben. Sein Streben nach Antworten auf die noch unbeantworteten Geheimnisse unserer Welt ging immer auch mit der Entwicklung innovativer Instrumente und Methoden an den Grenzen des technisch Machbaren einher. Mit seiner Forschung hat er nicht nur wesentlich zur Erweiterung unseres Wissens über die Natur beigetragen, sondern auch der technologischen Entwicklung, insbesondere im Bereich der Mikroelektronik und der Informatik, neue Impulse gegeben. Sein Engagement in Forschung und Lehre war beispielhaft und erfolgreich. Seine Leidenschaft, seine Menschlichkeit, sein Humor, seine Inspiration und Führung werden schmerzlich vermisst und unvergessen bleiben.

Er hinterlässt seine Frau und zwei erwachsene Kinder, die ebenfalls ihre Wege in die akademische Welt gefunden haben. Unsere Gedanken und tiefe Anteilnahme sind bei seiner Familie, seinen Freunden und Kollegen.

Siggi Bethke, Eckhard Elsen und Hans-Christian Schultz-Coulon

Prof. Dr. Siegfried Bethke, Max-Planck-Institut für Physik, München; Prof. Dr. Eckhard Elsen, CERN; Prof. Dr. Hans-Christian Schultz-Coulon, Kirchhoff-Institut für Physik, Heidelberg