

Ulrich W. Kulisch — Curriculum Vitae

Ulrich Kulisch studierte von 1953 bis 1958 Mathematik und Physik an der TH und der Universität München. Er promovierte 1961 und habilitierte sich 1963 für Mathematik. Von 1964 bis 1966 vertrat er einen Lehrstuhl an der Universität München. Von 1966 bis 1999 war er Professor und Direktor des Instituts für Angewandte Mathematik der Universität Karlsruhe. Hier war er zunächst auch Leiter des Rechenzentrums und als Vorsitzender einer Senatskommission für einige Jahre federführend für den Aufbau der Informatik tätig. Ulrich Kulisch war mehrmals zu längeren Gastaufenthalten im Ausland, u. a. am Mathematics Research Center der University of Wisconsin (1969/70), am IBM Research Center in Yorktown Heights, N. Y. (1972/73 und 1978/79) und am Electrotechnical Laboratory (MITI) in Tsukuba, Japan (1998 und 1999/2000). Rufe an die Universität Würzburg 1966, an die George Washington University in St. Louis Missouri 1970, an die Universität Paderborn 1975, als leitender Wissenschaftler an das Hahn-Meitner-Institut und an die Freie Universität Berlin 1985, sowie in die Industrie, lehnte er ab.



U. Kulisch ist Mitglied zahlreicher Fachgesellschaften (GAMM, DMV, GI, IMA, AMS, SIAM, IMACS u.a.). Er ist Gründungsmitglied der Gesellschaft für Informatik (GI) (1968), war viele Jahre Vorsitzender des Fachausschusses *Rechnerarithmetik und Wissenschaftliches Rechnen* der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik (GAMM) und des Technical Committees *Enhanced Computer Arithmetic* der International Association for Mathematics and Computers in Simulation (IMACS). Seit 1979 ist er Mitglied in der Working Group 2.5 on *Numerical Software* der International Federation for Information Processing (IFIP) und seit 1980 Mitglied des Board of Directors der IMACS. Im Jahre 1968 gründete er zusammen mit dem Bibliographischen Institut in Mannheim die erste deutsche Lehrbuchreihe für Informatik. Bis 1998 war er Herausgeber dieser Reihe. Von 1975 bis 1998 war er Herausgeber des *Jahrbuches Überblicke Mathematik*.

U. Kulisch ist Autor oder Mitautor von circa 120 wissenschaftlichen Veröffentlichungen darunter einige Bücher. Eine mathematische Theorie der Rechnerarithmetik wurde von ihm entwickelt. Die Forderung, alle Verknüpfungen in den üblichen Räumen der Numerik im Rechner nach dem Prinzip des Semimorphismus zu implementieren, geht auf ihn zurück. Auf dem Gebiet der Rechnerarithmetik erhielt U. Kulisch einige Patente. 45 Schüler haben bei ihm promoviert. 15 ehemalige Mitarbeiter wurden auf Professorenstellen berufen.

Im Anschluss an den Ruf nach Paderborn wurden gemeinsam mit der Firma Nixdorf die Sprache PASCAL-XSC und zugehörige Compiler sowie zahlreiche Problemlöseroutinen mit automatischer Ergebnisverifikation entwickelt und auf verschiedenen Rechnerplattformen implementiert. Ein entsprechendes Lehrbuch ist in deutscher, englischer und russischer Sprache erschienen. Anschließend war U. Kulisch Initiator und verantwortlicher Leiter der gemeinsam mit IBM durchgeführten Projekte ACRITH und ACRITH-XSC, aus denen mehrere IBM Program Products hervorgegangen sind. In einer Zusammenarbeit mit SIEMENS entstand die Programmsammlung ARITHMOS. Am Institut in Karlsruhe wurde auch die Programmierumgebung C-XSC als eine C++ Klassenbibliothek mit zahlreichen Problemlöseroutinen entwickelt und veröffentlicht. Diese Projekte haben der Numerik mit automatischer Ergebnisverifikation wesentliche Impulse verliehen. Auf der Basis von PASCAL-XSC und C-XSC ist je ein Band *Toolbox for Verified Computing* beim Springer-Verlag erschienen. Der PASCAL Band wurde auch ins Russische übersetzt.

Während der Jahre 1993 bis 1994 wurde im Rahmen eines von der VW-Stiftung geförderten Projektes der Vektorarithmetik-Koprozessor XPA 3233 nach dem Prinzip des Semimorphismus als CMOS-Chip in VLSI Technik entwickelt und gebaut. Er konnte in jedem PC mit PCI-Bus eingesetzt werden. Der Chip beschleunigt die Rechnung und berechnet Vektor- und Matrixprodukte ohne Rundungsfehler immer absolut fehlerfrei.

Nach seiner Emeritierung hat er zwei weitere Bücher veröffentlicht: *Advanced Arithmetic for the Digital Computer - Design of Arithmetic Units*, Springer-Verlag 2002, und *Computer Arithmetic and Validity - Theory, Implementation, and Applications*, de Gruyter 2008, zweite Auflage 2013. Er arbeitet weiterhin aktiv mit in der IFIP Working Group 2.5 on Numerical Software, sowie in dem Standard Komitee IEEE P1788 for Interval Arithmetic der IEEE Computer Society.