



Curriculum Vitae Prof. Dr. Bernhard Korte

Name: Bernhard Korte
Geboren: 3. November 1938



Foto: P. Rocca

Forschungsschwerpunkte: Diskrete Mathematik mit Schwerpunkt Kombinatorische Optimierung, Approximations- und Orakelalgorithmen, Matroid- und Greedoidtheorie, Methoden und Algorithmen zum Chipdesign

Bernhard Korte ist ein deutscher Mathematiker. Er entwickelt mit seinem Institut Methoden und Algorithmen zum Design hochkomplexer Chips und Mikroprozessoren, die weltweit führend sind.

Akademischer und beruflicher Werdegang

- seit 1987 Direktor, Forschungsinstitut für Diskrete Mathematik, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
- 1971 - 1973 Professor und Gründungsdekan, Universität Bielefeld
- seit 1972 Professor, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
- 1971 Professor, Universität Regensburg
- 1971 Habilitation, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
- 1967 Promotion, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
- 1959 - 1967 Studium der Mathematik, Physik und Chemie, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

mehrere abgelehnte Rufe an in- und ausländische Universitäten

Gastprofessor: Stanford University, Stanford, USA, Cornell University, Ithaca, USA, University of Waterloo, Waterloo, Kanada, Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cambridge, USA, Yale University, New Haven, USA, Sapienza Università di Roma, Rom, Italien, -Pontificia Universidade Católica, Rio de Janeiro, Brasilien sowie Rutgers Center for Operations Research, New Brunswick, USA

Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina

www.leopoldina.org

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

- seit 2018 Editor, Algorithms and Combinatorics
- seit 2011 Editor, Combinatorica
- 1992 - 1993 Sekretar und Vizepräsident, Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften
- 1985 Editor, Advances in Applied Mathematics
- 1985 Editor, Zeitschrift für Operations Research
- 1983 Editor, Methods of Operations Research
- 1982 Editor, Mathematical Programming
- Editor, Acta Mathematicae Applicatae Sinica
- Editor, Annals of Operations Research
- Editor, Chinese Journal of Operations Research
- Editor, Discrete Applied Mathematics
- Editor, Discrete Optimization
- Editor, IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics
- Ausländischer Berater, Communications and Computer Science
- Editor, Japan Journal of Applied Mathematics
- Editor, Ser. A, Mathematical Systems in Economics
- Editor, Matemática Aplicada e Computacional
- Editor, Operations Research, Spektrum
- Editor, Mathematische Operationsforschung und Statistik. Series Optimization

Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten

- seit 1988 Co-Direktor und deutscher Koordinator, Projekte „PROCOPE“, „ESPRIT“, „Human Capital and Mobility“ sowie „Discrete Optimization Network (DONET)“, Europäische Kommission (EK)
- seit 1986 Langzeit-Kooperationsprojekt „Combinatorial Optimization and Chip Design“ (gemeinsam mit Jens Vygen), International Business Machines Corporation (IBM), Armonk, USA und Magma Design Automation, San José, USA

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

- 2021 Ehrenpreis, Innovationspreis des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf

2006	Philipp-Matthäus-Hahn Preis, Universität Tübingen
2002	Großes Bundesverdienstkreuz, Bundesrepublik Deutschland
seit 2002	Mitglied, acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften
1997	Staatspreis, Land Nordrhein-Westfalen
seit 1996	Mitglied, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
1993	Verdienstorden, Landes Nordrhein-Westfalen
1990	Deutsch-Französischer Forschungspreis „Prix Alexandre de Humboldt-Gay-Lussac“, Ministère Français de la Recherche et de la Technologie, Frankreich sowie Alexander von Humboldt Stiftung, Bonn
seit 1989	Mitglied, Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften und Künste, Düsseldorf
1988	Ehrenprofessor, Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasilien
1988	Ehrenprofessor für angewandte Mathematik, Academia Sinica, Beijing, China
1987	Ehrendoktor, La Sapienza Università di Roma, Rom, Italien
1986	Großoffizierskreuz des Verdienstordens der Italienischen Republik, Italien

Forschungsschwerpunkte

Bernhard Korte ist ein deutscher Mathematiker. Er entwickelt mit seinem Institut Methoden und Algorithmen zum Design hochkomplexer Chips und Mikroprozessoren, die weltweit führend sind.

Hauptarbeitsgebiet von Bernhard Korte ist innerhalb der Diskreten Mathematik die Kombinatorische Optimierung. Seine Monographie (gemeinsam mit Jens Vygen) „Combinatorial Optimization, Theory and Algorithms“ ist in der Reihe „Algorithms and Combinatorics“ beim Springer Verlag in der sechsten Auflage erschienen. Sie ist als Standardwerk des Gebiets in sieben andere Sprachen übersetzt. Er hat sich in seiner Forschung mit approximativen Algorithmen, Orakelalgorithmen, Komplexität von Algorithmen und konstruktiven Beweislängen beschäftigt. Ferner hat er sich mit Eigenschaften von Matroiden beschäftigt und die Theorie der Greedoids gemeinsam mit László Lovász (Budapest) entwickelt (B. Korte, L. Lovász, R. Schrader: Greedoids, 1991).

Seit mehr als 30 Jahren beschäftigt er sich mit seinem Institut mit Methoden und Algorithmen zum Design hochkomplexer Chips und Mikroprozessoren. Hier haben die „BonnTools“ weltweit eine Spitzenstellung erreicht. Mehr als 3.000 Chips sind inzwischen mit „BonnTools“ entworfen und produziert worden. Heutzutage befinden sich auf einem daumennagelgroßen Chip 20 Milliarden (und mehr) Transistoren, die mit Millionen von Netzen in einem Gittergraphen mit mehr als 20

Lagen so verdrahtet werden müssen, dass eine Vielzahl von technologischen Restriktionen und insbesondere rigide Zeitvorgaben eingehalten werden müssen. Das ist eine methodische und algorithmische Herausforderung, die „BonnTools“ stets erfüllt haben.

Dieses Kooperationsprojekt zwischen der Industrie und der Wissenschaft, das eines der langfristigen und auch erfolgreichsten verkörpert, ermöglicht es einerseits, aktuelle Methoden und neue Ansätze der Kombinatorischen Optimierung direkt in die Anwendung bis zum fertigen Produkt zu bringen. Andererseits hat diese langjährige Kooperation in vielen Bereichen Anregungen für neue theoretische Überlegungen und wissenschaftliche Arbeiten in der Diskreten Mathematik gegeben.

Daneben ist Bernhard Korte leidenschaftlicher Sammler von historischen Rechenmaschinen und bibliophilen Rara der Mathematik und des Rechnens. Seine Sammlung hat er dem Land Nordrhein-Westfalen geschenkt. Das von ihm gegründete „Arithmeum“, das seinem Institut angegliedert ist, hat eine Sammlung von mehr als 10.000 Rechenmaschinen und 4.000 bibliophilen Mathematik- und Rechenbüchern, die bis auf den Beginn des Buchdrucks zurückgehen. Diese Sammlungen sind die weltweit bedeutendsten ihrer Art.