Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften

Curriculum Vitae Prof. Dr. Wolfgang Hackbusch

Foto: medialoge Leipzig/MPI MiS

Name: **Wolfgang Hackbusch**
Geboren: **24. Oktober 1948**

Forschungsschwerpunkte: Integralgleichung, partielle Differentialgleichungen, Mehrgitter-Verfahren, Panel-Clustering, H-Matrizen, Numerik der Tensorrechnung

Wolfgang Hackbusch ist deutscher Mathematiker. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen der numerischen Verfahren zur Lösung von Integral- und partiellen Differentialgleichungen sowie zur Behandlung hochdimensionaler Tensoren.

Akademischer und beruflicher Werdegang

seit 2014	Emeritiertes Wissenschaftliches Mitglied, Max-Planck-Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften, Leipzig
2000 - 2013	Direktor, Max-Planck-Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften, Leipzig
seit 1999	Wissenschaftliches Mitglied, Max-Planck-Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften, Leipzig
1982	C4-Professur, Lehrstuhl für Praktische Mathematik, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
1980	C3-Professur, Ruhr-Universität Bochum
1979	Habilitation, Mathematik, Universität zu Köln
1973	Promotion, Mathematik, Universität zu Köln
1972 - 1980	Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Universität zu Köln
1967 - 1971	Studium Mathematik, Universität zu Köln, Philipps-Universität Marburg

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

2013 - 2018	Mitglied des Beirats des Mathematischen Institutes der NUS (National University of Singapore)
1999 - 2005	Mitglied, Hauptausschuss der Deutschen Forschungsgemeinschaft
1999 - 2004	Rat des Institute for Pure and Applied Mathematics, University of California, Los Angeles, Kalifornien, USA
1992 - 1999	Fachgutachter, Angewandte Mathematik, Deutsche Forschungsgemeinschaft

Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten

2008 - 2015	DFG-Projekt „Tensor methods in multi-dimensional spectral problems with particular application in electronic structure calculations", Teilprojekt zu „SPP 1324: Mathematische Methoden zur Extraktion quantifizierbarer Information aus komplexen Systemen"
2007 - 2014	DFG-Graduiertenschulen „GSC 185: Leipziger Schule der Naturwissenschaften - Bauen mit Molekülen und Nanoobjekten (BuildMoNa)"
2003 - 2010	DFG-Projekt „Adaptive solution of coupled cluster equation and tensor product approximation of two-electron integrals", Teilprojekt zu „SPP 1145: Moderne und universelle first-principles-Methoden für Mehrelektronensysteme in Chemie und Physik"
2003 - 2005	DFG-Projekt „Operator Kalkül von Dichte-Matrizen und speziellen Wavelet-Darstellungen", Teilprojekt zu „SPP 1145: Moderne und universelle first-principles-Methoden für Mehrelektronensysteme in Chemie und Physik"
2003	DFG-Projekt „Zusammengesetzte finite Elemente für die Approximation von partiellen Differentialgleichungen mit springenden Koeffizienten", Teilprojekt zu „SPP 1095: Analysis, Modellbildung und Simulation von Mehrskalenproblemen"
2002 - 2004	DFG-Projekt „Randkonzentrierte Finite-Elemente-Methoden (A13)", Teilprojekt zu „SFB 393: Parallele Numerische Simulation für Physik und Kontinuumsmechanik"
2000 - 2009	DFG-Graduiertenkolleg „GRK 597: Analysis, Geometrie und ihre Verbindung zu den Naturwissenschaften"
2000 - 2003	DFG-Projekt „Approximation von Vielteilchen-Wellenfunktionen auf dünnen Gittern", Teilprojekt zu „SPP 1095: Analysis, Modellbildung und Simulation von Mehrskalenproblemen"

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

2020	Heinz Gumin Preis für Mathematik der Carl Friedrich von Siemens Stiftung
seit 2006	Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina
1996	Brouwer-Medaille, Koninklijk Wiskundig Genootschap (Niederländische Mathematische Gesellschaft)
1994	Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
seit 1993	Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Forschungsschwerpunkte

Wolfgang Hackbusch ist deutscher Mathematiker. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen der numerischen Verfahren zur Lösung von Integral- und partiellen Differentialgleichungen sowie zur Behandlung hochdimensionaler Tensoren.

Hackbusch forscht zu effizienten Verfahren zur Lösung elliptischer Differentialgleichungen. Er entwickelte Mehrgitter-Verfahren, die in der numerischen Mathematik eine Klasse von Algorithmen zur näherungsweisen Lösung von Gleichungssystemen bilden. Er lieferte darauf basierend wichtige Ansätze wie beispielsweise Panel-Clustering und H-Matrizen. Sein Interesse gilt zudem den Integralgleichungen, insbesondere denen der Randintegralmethode.