Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften

Curriculum Vitae Prof. Dr. Monika Henzinger

Foto: Markus Scholz | Leopoldina

Name: **Monika Henzinger**
Geboren: **1966**

Forschungsschwerpunkte: Algorithmen, Algorithmische Spieltheorie, Datenstrukturen, Suchmaschinen

Monika Henzinger ist Informatikerin. Sie entwickelt und erforscht Algorithmen für Computer, insbesondere Optimierungs- und Graphalgorithmen. Außerdem beschäftigt sie sich mit der algorithmischen Spieltheorie und der computergestützten Verifikation.

Akademischer und beruflicher Werdegang

seit 2023	Professorin, Institute of Science and Technology Austria (ISTA), Klosterneuburg, Österreich
2021	Gastprofessorin, Stanford University, Stanford, USA
2015	Gastwissenschaftlerin, Simons Institute for the Theory of Computing, University of California, Berkeley, USA
2011 - 2023	Professorin für Computational Science, Algorithmik und Informations- und Kommunikationstechnologie, Universität Wien, Wien, Österreich
2009 - 2011	Professorin für Informatik, Forschungsgruppe „Theorie und Anwendung von Algorithmen“, Fakultät für Scientific Computing, Universität Wien, Wien Österreich
2009 - 2014	Leiterin, Forschungsgruppe „Theorie und Anwendung von Algorithmen“, Forschungsplattform „Computational Sciences Center“, Universität Wien, Wien, Österreich
2005 - 2009	Professorin für Informatik, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), Lausanne, Schweiz
2000 - 2004	Director of Research, Google Inc., Mountain View, USA

1999	Professorin für Informatik, Universität des Saarlandes, Saarbrücken
1996 - 1999	Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Systems Research Center, Digital Equipment Corporation, Palo Alto, USA
1993 - 1996	Assistenzprofessorin für Informatik, Fakultät für Informatik, Cornell University, Ithaca, USA
1993	Postdoktorandin, Nippon Electric Company (NEC) Research Center, Princeton, USA
1989 - 1993	Promotion in Informatik, Princeton University, Princeton, USA
1989	Diplom in Informatik, Universität des Saarlandes, Saarbrücken

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

seit 2018	Mitglied, Aufsichtsrat, AMS AG, Premstätten, Österreich
2018	Chair, Program Committee, 50th Annual ACM Symposium on the Theory of Computing (STOC), Association for Computing Machinery (ACM), New York City, USA
seit 2015	Herausgeberin, Acta Informatica
2015 - 2018	Herausgeberin, Theoretical Computer Science
2014	Mitglied, President's Science and Technology Advisory Council, Europäische Kommission
2013	Vorsitzende, Kanellakis Award Committee, Association for Computing Machinery (ACM), New York City, USA
2012 - 2019	Herausgeberin, Reihe Monographs, Theoretical Computer Science, European Association for Theoretical Computer Science (EATCS)
2011 - 2019	Mitglied, Council, EACTS
2011 - 2014	Mitglied, Award Committee „von Neumann Medal“, Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), New York City, USA
2010 - 2014	Mitglied, Junge Kurie, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Österreich
2010 - 2014	Mitglied, Kanellakis Award Committee, Association for Computing Machinery (ACM), New York City, USA
2010 - 2013	Mitglied, Presburger Award Committee, European Association for Theoretical Computer Science (EATCS), 2013 Vorsitzende
2009 - 2013	Mitglied, Editorial Board, Research Highlights of the Communications, ACM, New York City, USA
2008 - 2015	Mitglied, Hochschulrat, Technische Universität (TU) München

Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten

2016 - 2019	Leiterin, Projekt „Efficient Algorithms for Computer Aided Verification“, Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds, Wien, Österreich
2014 - 2019	Leiterin, Advanced Grant, Europäischer Forschungsrat (EFR)
2012 - 2016	Partnerin, Foundational Research on Multilevel Complex Networks and Systems, MULTIPLEX, Europäische Kommission
2011 - 2015	Co-Investigatorin, „Modern Graph Algorithmic Techniques in Formal Verification“, Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF), Österreich
2011 - 2014	Sprecherin, Doktoratskolleg „Vienna Graduate School in Computational Science“, Universität Wien, Wien, Österreich
2011 - 2014	Mitglied, Doktoratskolleg „Computational Optimization“, Universität Wien, Wien, Österreich
2010 - 2015	Leiterin, Challenges in Sponsored Search Auctions, Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds, Wien, Österreich

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

2021	Wittgenstein-Preis, FWF, Österreich
2020	netidee Science grant, FWF, Österreich
2019	Carus-Medaille, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
2018	Preis der Stadt Wien, Kategorie „Natur- und technische Wissenschaften“, Wien, Österreich
seit 2018	Mitglied, Österreichischer Wissenschaftsrat, Österreich
2017	SIGIR Test of Time Award, Special Interest Group on Information Retrieval SIGIR, ACM, New York City, USA
2017 - 2019	Senatorin, Helmholtz-Gemeinschaft deutscher Forschungszentren
seit 2017	Mitglied, Österreichische Akademie der Wissenschaften
seit 2016	Mitglied, ACM, New York City, USA
seit 2014	Mitglied, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
seit 2014	Mitgied, EATCS
2014 - 2017	Korrespondierendes Mitglied, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Österreich
seit 2013	Mitglied, Academia Europaea
2013	Ehrendoktorwürde, Technische Universität (TU) Dortmund

2011	Google Research Award, Google Inc., Santa Clara County, USA
2004	European Young Investigator Award, European Science Foundation
2001	Top 25 Women on the Web Award, San Francisco Women of the Web, San Francisco, USA
1997	Best Paper Award, ACM Symposium on Operating Systems Principles, ACM, New York City, USA
1995	CAREER Award, National Science Foundation (NSF), USA
1992	Wallace Memorial Graduate Fellowship, Princeton University, Princeton, USA
1986 - 1992	Stipendium, Studienstiftung des deutschen Volkes

Forschungsschwerpunkte

Monika Henzinger ist Informatikerin. Sie entwickelt und erforscht Algorithmen für Computer, insbesondere Optimierungs- und Graphalgorithmen. Außerdem beschäftigt sie sich mit der algorithmischen Spieltheorie und der computergestützten Verifikation.

Ein Computer braucht für jeden Rechenvorgang, für jede Aufgabe, die er erledigen soll, einen Algorithmus – eine Handlungsanweisung zur Lösung eines Problems. Ein Algorithmus setzt sich aus vielen Einzelschritten zusammen. Jeder Schritt führt zu einem bestimmten nächsten Schritt. Mit Graphen wiederum wird das Verhältnis zwischen Daten modelliert. Graphalgorithmen spielen in sozialen Netzwerken eine große Rolle, da über Graphen Elemente mit Verbindungen repräsentieren können. Die Verbindungen verändern sich in sozialen Netzwerken aber ständig, und dadurch verändern sich auch ständig die Graphen. Ein Algorithmus muss aber trotzdem eine Suchanfrage, zum Beispiel nach einer bestimmten Nutzergruppe innerhalb des Netzwerks, fehlerfrei und schnell lösen. Monika Henzinger entwickelt Graphalgorithmen sowie Algorithmen für computergestütztes Suchen nach komplexen Inhalten (Information Retrieval) und Web-Data Mining. Beim Data Mining werden in großen Datenmengen neue Querverbindungen gesucht.

In weiteren Forschungsarbeiten beschäftigt sie sich mit Werbung im Internet, speziell mit sogenannten Sponsored Search-Auktionen. Mit diesen Auktionen wird bei jeder Suchanfrage bestimmt, welche Werbung zusammen mit den Suchergebnissen für Benutzerinnen und Benutzer angezeigt wird. Um optimale Strategien für Anbieter zu entwickeln, analysieren Monika Henzinger und ihr Team neue Auktionen für Suchmaschinen.

Monika Henzinger will mit ihrer Forschung Algorithmen entwickeln, die schnell und speicherplatzsparend arbeiten. Sie will dadurch dazu beitragen, dass Computer weniger Strom und weniger Rohstoffe verbrauchen. In ihrer Zeit beim US-amerikanischen Technologieunternehmen Google Inc. war sie für die Algorithmen der gleichnamigen Suchmaschine verantwortlich, hat diese immer wieder optimiert und damit den Aufstieg der Suchmaschine mitgeprägt.