



## Curriculum Vitae Prof. Dr. Bernhard Schölkopf



**Name:** Bernhard Schölkopf  
**Geboren:** 20. Februar 1968

### **Forschungsschwerpunkte: Maschinelles Lernen, kausale Inferenz, intelligente Systeme, statistische Analyse hochdimensionaler Daten**

Bernhard Schölkopf ist Mathematiker und Physiker, sein Forschungsgebiet ist das maschinelle Lernen. Er entwickelt Algorithmen, mit denen Computerprogramme flexibel auf Situationen reagieren können. Zum Einsatz kommen seine Methoden und Programme in Anwendungen ganz unterschiedlicher Disziplinen – von der Medizin bis zur Wirtschaft. Mit seinen Arbeiten hat er das Gebiet der intelligenten Systeme maßgeblich vorangebracht.

### **Akademischer und beruflicher Werdegang**

- seit 2011 Gründungsdirektor Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme, Tübingen
- 2010 - 2012 Außerplanmäßiger Professor für Mathematik, Universität Stellenbosch, Südafrika
- 2010 Honorarprofessor, Institut für Mathematik und Physik, Universität Tübingen
- 2002 Honorarprofessor für Informatik, Technische Universität (TU) Berlin
- 2001 - 2010 Direktor am Max-Planck-Institut für biologische Kybernetik, Tübingen
- 2000 - 2001 Gruppenleiter am Biotech Startup Biowulf Technologies, New York, USA
- 1999 - 2000 Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Microsoft Research Ltd., Cambridge, UK
- 1997 - 1999 Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung (GMD), Berlin
- 1997 Promotion in Informatik, TU Berlin
- 1994 Diplom in Physik, Universität Tübingen
- 1992 M.Sc. in Mathematics, University of London, UK

1988 - 1994 Studium der Physik, Mathematik und Philosophie in Tübingen und London, UK

### **Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien**

2009 - 2012 Vize-Präsident Deutsche Arbeitsgemeinschaft Mustererkennung (DAGM)

seit 2007 Foundations and Trends in Machine Learning

2007 - 2012 SIAM Journal on Imaging Sciences

2005 - 2009 IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence

2003 - 2006 Journal of Artificial Intelligence Research

2004 - 2010 International Journal of Computer Vision

seit 2002 Journal of Machine Learning Research

Mitglied im Bernstein Center for Computational Neuroscience, Tübingen

Buchreihe Information Science and Statistics

Mitglied in wissenschaftlichen Beiräten und Review Panels von: Neural Computation and Adaptive Perception Program, Canadian Institute of Advanced Research, Gatsby Computational Neuroscience Unit, Computer Science Department, École Normale Supérieure Paris, Machine Learning Program, NICTA Sydney/Canberra

### **Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten**

2012 - 2017 Beteiligt am Exzellenzcluster EXC 310 „Simulationstechnik“

2007 - 2017 Beteiligt am Exzellenzcluster EXC 307 „Werner Reichardt Centrum für Integrative Neurowissenschaften (CIN)“, Universität Tübingen

### **Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften**

2018 Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)

seit 2016 Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina

2014 Royal Society Milner Award

2012 Akademiepreis der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

seit 2012 Gastprofessur in Informatik, Eidgenössische Hochschule Zürich, Schweiz

2011 Posner Keynote Lecturer, Neural Information Processing Systems Conference

2011 Max-Planck-Forschungspreis (mit Sebastian Thrun)

2011 Brain Computer Interfacing Research Award (mit Moritz Grosse-Wentrup)

- 2010            Aufgenommen in die Liste ISI Highly Cited Researchers
- 2006            J. K. Aggarwal-Preis der International Association for Pattern Recognition (IAPR)
- seit 2001       Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft
- 1998            Preis für das beste wissenschaftliche Projekt, GMD Forschungszentrum  
Informationstechnik
- 1998            Preis der Gesellschaft für Informatik (GI) für die beste deutsche Dissertation in  
Informatik
- 1992            Lionel Cooper Memorial Award der University of London, UK
- 1992 - 1997    Stipendium der Studienstiftung des deutschen Volkes

## Forschungsschwerpunkte

Bernhard Schölkopf ist Mathematiker und Physiker, sein Forschungsgebiet ist das maschinelle Lernen. Er entwickelt Algorithmen, mit denen Computerprogramme flexibel auf Situationen reagieren können. Zum Einsatz kommen seine Methoden und Programme in Anwendungen ganz unterschiedlicher Disziplinen – von der Medizin bis zur Wirtschaft. Mit seinen Arbeiten hat er das Gebiet der intelligenten Systeme maßgeblich vorangebracht.

Soll ein Computer eine Aufgabe lösen, braucht er eine Handlungsanweisung zur Lösung des Problems. Er braucht einen Algorithmus. Bernhard Schölkopf entwickelt und erforscht Algorithmen für maschinelles Lernen. Die Computerprogramme sollen damit lernen, aufgrund von Messwerten oder Daten immer genauere „Entscheidungen“ zu treffen. Solche Algorithmen kommen in den unterschiedlichsten Anwendungen vor. Sie ermöglichen zum Beispiel, dass Internetsuchmaschinen Informationen finden, helfen in der Medizin Gene aufzuspüren, werten Kamerabilder schnell aus und kommen bei der Prognose von Wettervorhersagen oder Aktienkursen zum Einsatz.

Bernhard Schölkopf entwickelt solche Algorithmen auf der Grundlage von Beobachtungen von Datensätzen. Er entwickelt „Lernverfahren“ für Software, damit diese Regelmäßigkeiten in den Daten erkennt (empirische Inferenz). Eine Maschine findet damit in großen Datenmengen oft auch Strukturen, die ein Mensch nicht finden würde. Hierfür setzt Schölkopf Methoden der statistischen Analyse hochdimensionaler Daten ein. Eine Herausforderung ist dabei die Entwicklung von Analyseverfahren für große Datensätze, komplexe Strukturen und variable Einflussgrößen. Schwerpunkt seiner Arbeiten sind Algorithmen, die auf dem Support-Vektor-Verfahren basieren und mit einem Kern arbeiten (Kern-Methode), sowie Methoden der kausalen Modellierung. Er hat anerkannte Methoden für maschinelles Lernen etabliert, von denen Wissenschaftler in der Biologie, der Medizin, den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften profitieren.

Mit seiner Forschung will Schölkopf die Prinzipien von Wahrnehmen, Lernen und Handeln in intelligenten Systemen verstehen. Er baute die Abteilung für Empirische Inferenz am Max-Planck-Institut für biologische Kybernetik zu einem weltweit angesehenen Zentrum für maschinelles Lernen auf. 2011 war er Gründungsdirektor des Max-Planck-Instituts für Intelligente Systeme.