



---

## Curriculum Vitae Prof. Dr. Lothar Thiele



**Name:** Lothar Thiele

**Geboren:** 7. April 1957

### **Forschungsschwerpunkte: Embedded Software Engineering, Softwareentwicklung für eingebettete Systeme und Sensornetze, evolutionäre Algorithmen**

Lothar Thiele ist ein deutscher Elektroingenieur. Seine Forschungsschwerpunkte umfassen Embedded Software Engineering, Optimierung von Modellen und Methoden zur Softwareentwicklung für eingebettete Systeme und Sensornetze, Approximations- und Syntheseverfahren für zeitdiskrete Zustandssysteme sowie evolutionäre Algorithmen.

### **Akademischer und beruflicher Werdegang**

- seit 1994 Leiter des Fachbereichs Technische Informatik am Institut für Technische Informatik und Kommunikationsnetze (TIK) der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich, Schweiz
- 1999 Forschungsaufenthalt an den Hewlett-Packard Research Labs, Palo Alto, USA
- seit 1994 Professor für Technische Informatik am Departement Elektrotechnik, ETH Zürich, Schweiz
- 1991 Forschungsaufenthalt am T.J. Watson Research Center von IBM Research, Yorktown Heights, USA
- 1990 Forschungsaufenthalt an den NEC C&C Laboratories, Tokio und am Computer and Communications Lab, Kawasaki, Japan
- 1988 - 1994 Professor für Mikroelektronik an der Universität des Saarlandes, Saarbrücken
- 1987 Forschungsaufenthalt am Information Systems Laboratory der Stanford University, Stanford, USA
- 1984 - 1987 Habilitation im Fach Elektrotechnik der Technischen Universität München
- 1984 Promotion an der Technischen Universität München

- 1981 - 1986      Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Technischen Universität München
- 1979 - 1981      Studium der Elektrotechnik an der Technischen Universität München
- 1976 - 1978      Studium der Elektrotechnik an der Rheinisch-Westfälischen Technische Hochschule (RWTH) Aachen
- 1971 - 1975      Studium der Elektrotechnik an der Technischen Universität München

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

- 1988 - 1994      Dekan der Fakultät Elektrotechnik der Universität des Saarlandes, Saarbrücken
- Mitglied des IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers)
- Mitglied der ACM (Association for Computing Machinery)
- Vorsitzender der ACM-Gruppe SIGBED (Special Interest Group on Embedded Systems)
- Leiter des Departements Informationstechnologie und Elektrotechnik (D-ITET) der ETH Zürich, Schweiz
- Mitglied der Forschungskommission der ETH Zürich, Schweiz
- Vizepräsident der Konferenz der Lehrkörper der ETH Zürich, Schweiz
- Mitglied des Steuerungskomitees des ALARI Instituts (Advanced Learning and Research in Embedded Systems Design) an der Universität von Lugano, Schweiz

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

- 2015 - 2018      SNF-Projekt „Transient Computing Systems“ des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF)
- 2007 - 2010      SNF-Projekt “Modular Performance Analysis of Distributed Embedded Real-Time Systems”
- 2004 - 2007      SNF-Projekt “Analytic Performance Estimation of Embedded Computer Systems”
- 2001 - 2005      SNF-Projekt “Project of the NCCR MICS: Communicating embedded systems”
- 2000 - 2003      SNF-Projekt “Algorithms for Multiobjective Optimization: Methods and Applications”
- 1999 - 2002      SNF-Projekt “Models of computations for embedded systems”
- 1996 - 1999      SNF-Projekt “Specification and interface Synthesis for heterogeneous hardware-software systems (Spin)”
- 1996 - 1999      SNF-Projekt “An evolutionary approach to synthesize algorithms for system design”

### **Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften**

- 2013              Mitglied des Forschungsrats des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF)

2010	Mitglied der Academia Europaea
2009	Vorstandsmitglied der Hasler Stiftung, Schweiz
2005	Blaise Pascal-Ehrenprofessur der Universität Leiden, Niederlande
seit 2004	Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina
2001	IBM Faculty Achievement Award
2000	IBM Faculty Achievement Award
1988	Browder J. Thompson Memorial Prize Award des IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers)
1987	Outstanding Young Author des IEEE
1986	Dissertationspreis der Technischen Universität München
1977	Stipendiat der Studienstiftung des Deutschen Volkes

### **Forschungsschwerpunkte**

Lothar Thieles Forschungsschwerpunkte umfassen Embedded Software Engineering, Optimierung von Modellen und Methoden zur Softwareentwicklung für eingebettete Systeme und Sensornetze, Approximations- und Syntheseverfahren für zeitdiskrete Zustandssysteme sowie evolutionäre Algorithmen.

Thiele konzentriert sich bei seiner Forschung auf die Optimierung der Lösung mehrschichtiger, komplexer Probleme bei der Fortentwicklung der Informationstechnik und Sensortechnologie. Dabei nutzt er unter anderem die evolutionären Lösungsschemata von Ameisen, Bienen, Glühwürmchen, Fledermäusen und Kuckucken, die bei ihrem Kampf um Überleben und Fortpflanzung ebenfalls komplexe Probleme zu meistern haben. Diese im Laufe von vielen Millionen Jahren erprobten Algorithmen der Tiere fließen ein in seine mathematischen Modelle, Methoden und Software für die Optimierung eingebetteter Systeme. Dies sind technische Systeme, die von Computern überwacht, geregelt oder gesteuert werden.

Als besonders wegweisend erwiesen sich seine Erkenntnisse für die Optimierung von Sensornetzen. Darunter versteht man Rechnernetze mit Sensorknoten, bestehend aus staubkorn- bis schuhkarton-großen Computern, die über Funk kommunizierend zusammenarbeiten, um ihre Umgebung mittels Messfühlern abzufragen und die Information weiterzuleiten. Der vielfältige Einsatz von Sensornetzen zum Beispiel zur Überwachung von Pipelines und Landesgrenzen, aber auch als Ersatz für kostspielige Sensoranordnungen im Fahrzeugbau, als Warenverwalter in Lagerhäusern und Überwacher von Naturgebieten auf Schadstoffe, Waldbrände und Tiermigrationen verdeutlichen die Bedeutung dieser Grundlagenforschung für die Anwendung. Die hohe praktische Relevanz seiner Forschungen führte zu zahlreichen Forschungsk Kooperationen mit nationalen und internationalen Unternehmen wie Hewlett Packard, ESEC, NetEngines, IBM, Siemens und Bosch.