Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften

Curriculum Vitae Prof. Dr. Friedemann Mattern

Foto: ETH Zürich

Name: **Friedemann Mattern**
Geboren: **28. Juli 1955**

Forschungsschwerpunkte: verteilte Systeme, Ubiquitous Computing, Internet der Dinge, Digitalisierung des Alltags, gesellschaftliche Auswirkungen der Digitalisierung

Friedemann Mattern ist Informatiker. Seine Forschungsschwerpunkte sind verteilte Systeme, „Ubiquitous Computing“ und das „Internet der Dinge“. Außerdem untersucht er die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen der zunehmenden Digitalisierung des Alltags.

Akademischer und beruflicher Werdegang

2022	Gastprofessor, Institut für Technische Informatik, Technische Universität (TU) Graz, Graz, Österreich
seit 2020	Professor Emeritus, Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) Zürich, Zürich, Schweiz
2016	Gastprofessor, Institut für Technische Informatik, TU Graz, Graz, Österreich
2010 - 2013	Leiter, Departement Informatik, ETH Zürich, Zürich, Schweiz
2007	Mitbegründer, Kompetenzzentren „M-Lab“ und „Bits to Energy“, ETH Zürich, Zürich sowie Universität St. Gallen, St. Gallen, Schweiz
2002	Mitbegründer, Institut für Pervasive Computing, ETH Zürich, Zürich, Schweiz
1999 - 2020	Professor für Informatik und Leiter, Abteilung „Verteilte Systeme“, ETH Zürich, Zürich, Schweiz
1994 - 1999	Professor für Informatik, Technische Universität (TU) Darmstadt
1991 - 1994	Professor für Informatik, Universität des Saarlandes, Saarbrücken
1989	Promotion in Informatik, Technische Universität (TU) Kaiserslautern

1983 - 1991 Wissenschaftlicher Mitarbeiter und Wissenschaftlicher Assistent, TU Kaiserslautern

1975 - 1982 Studium der Informatik, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

seit 2013 Mitglied, Academia Europaea

seit 2003 Mitglied, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina

seit 2003 Mitglied, acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften

seit 2001 Korrespondierendes Mitglied, Heidelberger Akademie der Wissenschaften

Forschungsschwerpunkte

Friedemann Mattern ist Informatiker. Seine Forschungsschwerpunkte sind verteilte Systeme, „Ubiquitous Computing“ und das „Internet der Dinge“. Außerdem untersucht er die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen der zunehmenden Digitalisierung des Alltags und beschäftigt sich mit geschichtlichen Aspekten der Informatik.

Mit „Ubiquitous Computing“ wird die Allgegenwart von Computern bezeichnet, die umfassende Informatisierung und Vernetzung der Dinge. Das „Internet der Dinge“ wiederum steht für die Verlängerung des Internets in die reale Welt hinein. Alltagsgegenstände werden ein Teil des Internets, wodurch Dinge mit Informationen ausgestattet werden oder neue Zugänge zum Internet und seinen Leistungen ermöglicht werden. Friedemann Mattern erforscht in diesen Bereichen systemtechnische Grundlagen und neue Einsatzmöglichkeiten. Ferner befasst er sich mit Modellen und Konzepten verteilter Berechnungen, Sensornetzen sowie Infrastrukturmechanismen für kooperierende Objekte.

Eine Schlüsselrolle spielen dabei „smarte“ Objekte: Alltagsgegenstände, die mit Informations- und Kommunikationstechnik ausgestattet sind. Sie können zum Beispiel über Sensoren ihren Kontext wahrnehmen, sich miteinander vernetzen und mit dem Menschen interagieren. Mit seiner Arbeitsgruppe hat Mattern zum Beispiel einen intelligenten Stromzähler mit einem Smartphone kombiniert und den Stromverbrauch dann auf dem Smartphone visualisiert. Die Forscherinnen und Forscher hoffen, dass durch die Transparenz des Verbrauchs das Energiesparen einfacher wird. In größeren Dimensionen geht es auch um die Möglichkeit, dass Autos untereinander kommunizieren, um die Verkehrssicherheit zu erhöhen. Oder um „ambient assisted living“-Technologien, die älteren Menschen länger einen selbstständigen Alltag ermöglichen sollen.

Im Bereich von Sensornetzen erforscht Friedemann Mattern neuartige Programmierparadigmen für solche Systeme. Er entwickelt unter anderem Verfahren zur In-situ-Überwachung, um das Monitoring und Management von Sensornetzen zu vereinfachen. Generell beschäftigt er sich auch mit den Erwartungen, die an die neuen Möglichkeiten einer vernetzten Alltagswelt geknüpft sind,

sowie mit Fragen der Datensicherheit und Privatsphäre.