



Curriculum Vitae Prof. Dr. Sami Haddadin



Foto: Markus Scholz | Leopoldina

Name: Sami Haddadin

Forschungsschwerpunkte: Robotik, embodied AI (verkörperte künstliche Intelligenz), kollektive Intelligenz, Mensch-Roboter-Interaktion, motorische Intelligenz

Sami Haddadin ist Elektrotechniker und Informatiker und forscht auf den Gebieten der Robotik, künstlichen Intelligenz und motorischen Intelligenz des Menschen.

Akademischer und beruflicher Werdegang

- seit 2018 Inhaber, Lehrstuhl für Robotik und Systemintelligenz sowie Direktor, Munich Institute of Robotics and Machine Intelligence (MIRMI, ehemals MSRM), Technische Universität München (TUM)
- 2016 / 2017 Offers from Stanford University and Massachusetts Institute of Technology (MIT), USA
- 2014 - 2017 Professor, Fakultät für Elektrotechnik und Informatik, und Direktor, Institut für Regelungstechnik, Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover
- 2016 Gründer, Franka Emika GmbH, München
- 2014 - 2016 CEO und Gründer, KBee AG, München
- 2012 - 2014 CEO und Gründer, Kastanienbaum GmbH, München
- 2013 - 2014 Projektleiter „Terrestrische Assistenzrobotik“, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Oberpfaffenhofen
- 2012 - 2014 Wissenschaftlicher Koordinator „Human-Centered Robotics“, DLR, Oberpfaffenhofen
- 2011 - 2013 Gastwissenschaftler und wissenschaftlicher Berater, IT-Unternehmen Willow Garage, Menlo Park, USA

- 2011 - 2012 Gruppenleiter „Human-Robot Interaction“, DLR, Oberpfaffenhofen
- 2011 Gastwissenschaftler, Stanford University, Palo Alto, USA
- 2010 - 2011 Koordinator „Human-Robot Interaction“, DLR, Oberpfaffenhofen
- 2010 - 2013 Lehrbeauftragter, TUM
- 2005 - 2013 Wissenschaftler, Robotik und Mechatronik Zentrum, DLR, Oberpfaffenhofen
- 2006 - 2011 Dissertation, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
- 1999 - 2005 Studium Elektrotechnik, Informatik und Technologiemanagement, Universitäten von Hannover, Oulu, Finnland, und TU München, LMU München sowie Fernuniversität Hagen

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

- seit 2020 Vorsitzender, Bayerischer KI-Rat
- seit 2019 Mitglied, Zukunftsrat der Bayerischen Wirtschaft
- 2018 - 2020 Mitglied, High-Level Expert Group on „Artificial Intelligence“ (AI HLEG), Europäische Union (EU)
- 2018 - 2020 Mitglied als Sachverständiger, Enquete-Kommission „Künstliche Intelligenz“, Deutscher Bundestag
- 2018 - 2019 Mitglied, High-Level Industrial Roundtable „Industry 2030“, EU

Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten

- seit 2021 Leiter, Teilprojekt „DARKO – Dynamic agile production robots that learn and optimise knowledge and operations“, EU-Programm für Forschung und Innovation Horizont 2020 (EU H2020)
- seit 2020 Leiter, Leuchtturminitiative „KI.FABRIK Bayern“
- seit 2019 Leiter, Teilprojekt, Exzellenzcluster „CeTI“, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
- seit 2018 Leiter, Leuchtturminitiative „Geriatronik“
- 2016 - 2020 Leiter, Teilprojekt „SOFTPRO – Synergy-based open-source foundations and technologies for prosthetics and rehabilitation“, EU H2020

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

- seit 2021 Mitglied, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- 2021 euRobotics Technology Transfer Award

2021	41 einflussreiche Patente in der deutschen Geschichte seit 1877: Taktile Roboter (2015), Deutsches Patent- und Markenamt (DPMA)
seit 2020	Mitglied, acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften
2019	Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis, DFG
2017	Deutscher Zukunftspreis, Preis des Bundespräsidenten für Technik und Innovation
2015	Alfried-Krupp-Förderpreis für junge Hochschullehrer, Alfried Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung, Essen
2015	Early Career Award für Nachwuchswissenschaftler in der Robotik, Institute of Electrical and Electronics Engineers Robotics and Automation Society (IEEE RAS)
2012	Georges Giralt PhD Award für die beste europäische Dissertation in der Robotik, euRobotics AISBL

Forschungsschwerpunkte

Sami Haddadin ist Elektrotechniker und Informatiker und forscht auf den Gebieten der Robotik, künstlichen Intelligenz und motorischen Intelligenz des Menschen. Ein starker übergreifender Fokus seiner Arbeit liegt – neben der Entwicklung unterschiedlichster intelligenter Maschinen – auf der Schnittstelle zwischen der Entwicklung intelligenter Maschinen und den Grundprinzipien des menschlichen Körpers und seiner Funktionsweise. Ihr Verständnis ist der Schlüssel für die Entwicklung autonom interagierender Maschinen, die den Menschen in Zukunft in Schlüsselbereichen wie Arbeit, Gesundheit, Mobilität, Umwelt oder Weltraum unterstützen werden.

Übergreifendes Ziel der Forschungsgruppe um Sami Haddadin ist es, neben der Erforschung der Grundlagen von Robotik und Künstlichen Intelligenz, durch intelligente Programmier-, Lern- und Interaktionssysteme, die Mensch und Maschine interaktiv vernetzen, erstmals auch Laien modernste Robotertechnik zugänglich zu machen. So kann die kommerzielle Einführung einen Wandel in der Art und Weise darstellen, wie intelligente Maschinen die Bedürfnisse der Menschen flächendeckender auch außerhalb der industriellen Nutzung erfüllen. Beispiele hierfür finden sich im Gesundheitswesen bei der Unterstützung kranker, alter oder behinderter Menschen. Das von Haddadin und weiteren Forschenden entwickelte Konzept für kostengünstige, flexible und intuitiv bedienbare Roboter macht diese zu Helfern des Menschen.

Aus der Sicht von Haddadin müssen noch einige große Herausforderungen gemeistert werden, bevor Robotik und künstliche Intelligenz zu maschineller Intelligenz vereint werden können: So müssen zum einen die technologischen Grenzen des senso-motorischen und ganzheitlichen Systementwurfs deutlich erweitert werden, um der einzigartigen Leistungsfähigkeit und verkörperten Intelligenz des menschlichen Körpers näher zu kommen.

Zum anderen müssen die beiden bisher getrennten Paradigmen der modellbasierten Steuerung und Regelung und der datengesteuerten maschinellen Lernalgorithmen so vereint werden, dass die nächste Generation von KI-Algorithmen die Lücke zwischen physischer und virtueller Welt nahtlos schließt.