

Verleihung des Heinz Maier-Leibnitz-Preises 2026



**Laudatio auf den Preisträger
Professor Dr. Michael Hahn**
11. Juni 2026

Es gilt das gesprochene Wort!

Deutsche Forschungsgemeinschaft

Kennedyallee 40 · 53175 Bonn · Postanschrift: 53170 Bonn

Telefon: + 49 228 885-1 · Telefax: + 49 228 885-2777 · postmaster@dfg.de · www.dfg.de



Maschinelles Lernen und Künstliche Intelligenz, kurz KI, sind schon seit Langem ein bedeutendes Forschungsgebiet der Informatik. Die Verfügbarkeit großer Sprachmodelle, sogenannte Large Language Models (LLM), hat in den vergangenen Jahren die Einsatzmöglichkeiten und damit die Verwendung von KI in einer breiten Öffentlichkeit explodieren lassen. LLM können komplexe Sprache verstehen und erzeugen – und verändern damit Kommunikation, Wissensarbeit und Softwareentwicklung grundlegend. Sie bilden heute die zentrale Infrastruktur moderner KI, weil sie als universelle, sprachbasierte Schnittstelle zwischen Menschen, Wissen und automatisierten Entscheidungs- und Assistenzsystemen fungieren. Sie können kognitive Routineaufgaben in Forschung, Unternehmen und Alltag automatisieren. Gleichzeitig werfen sie zentrale Fragen zu Verlässlichkeit, Transparenz und gesellschaftlichen Auswirkungen auf, weshalb ihr verantwortungsvoller Einsatz zunehmend diskutiert wird.

Zu den theoretischen Grundlagen, zur Interpretierbarkeit und zu den Grenzen von LLM forscht Michael Hahn, den wir heute mit dem Heinz Maier-Leibnitz-Preis 2026 auszeichnen. Er arbeitet an der Schnittstelle von maschinellem Lernen und Computerlinguistik und trägt aus einer formalen Sprach- und Komplexitätsperspektive zu einem tieferen Verständnis von KI bei.

Herr Hahn hat unter anderem die prinzipiellen Fähigkeiten und Beschränkungen neuronaler Architekturen wie Transformer-Modellen in Bezug darauf untersucht, linguistische Strukturen zu repräsentieren und zu verarbeiten. Tatsächlich können Transformer-basierte LLM nur begrenzt logische Schlussfolgerungen ziehen und sequenzielle Bedingungen korrekt verarbeiten. Diese Limitationen führen trotz massiver Fortschritte weiterhin zu Fehlern, die nicht allein mehr Daten beheben können. In neueren Arbeiten entwickelt Michael Hahn methodologische Ansätze, um interne Repräsentationen und Berechnungen von LLM aufzuschlüsseln, also wie Informationen in Aktivierungen kodiert werden und wie Modelle Aufgaben lösen. Seine Ergebnisse machen Modellfehler und -fähigkeiten erklärbar und diagnostizierbar. Doch auch wie die menschliche Sprache selbst funktioniert und wie sie im menschlichen Gehirn verarbeitet wird, interessiert Herrn Hahn, der sich in interdisziplinären Kooperationen auch mit fundamentalen kognitionswissenschaftlichen Fragestellungen befasst.

Der Preisträger, der seit 2022 W2-Professor mit Tenure Track für „Language, Computation, and Cognition“ an der Universität des Saarlandes ist, hat in Tübingen Mathematik und Computerlinguistik studiert. Anschließend verbrachte er ein Jahr an der School of Informatics der University of Edinburgh, bevor er 2016 an die Stanford University wechselte. Dort wurde er nach Forschungsaufenthalten am MIT in Boston und bei Facebook AI Research in Paris mit einer Dissertation über „Computational and Communicative Efficiency in Language“ in Linguistik promoviert.

Heute erhält er den Heinz Maier-Leibnitz-Preis für seine bisherigen herausragenden wissenschaftlichen Leistungen. Wir gratulieren sehr herzlich und wünschen viel Erfolg bei der Forschung und der weiteren akademischen Karriere!