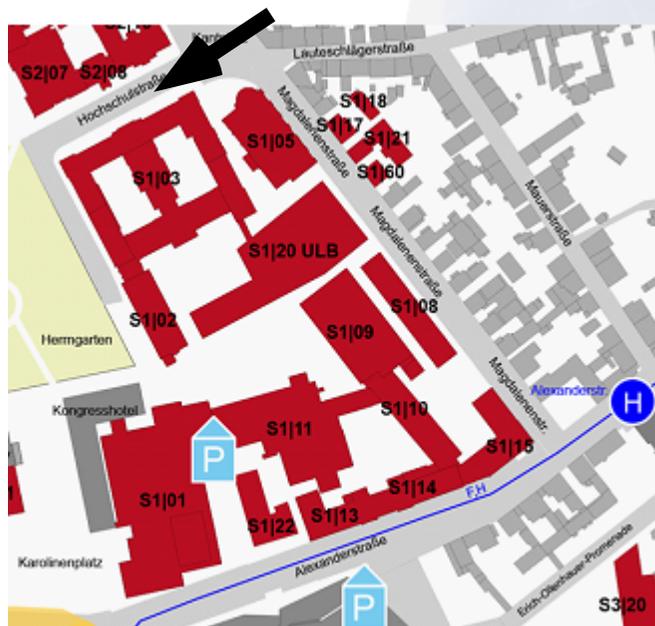


Veranstaltungsort

Technische Universität Darmstadt
Wilhelm-Köhler-Saal im
Alten Hauptgebäude
S1/03, Raum 283
Hochschulstrasse 1
64289 Darmstadt

Anfahrtsskizze



Im Rhein-Main Neuronetz - rhine-main neuroscience network (rmn²)

hat sich die Hirnforschung in der Metropolregion
Frankfurt/Mainz zu einem starken Verbund
zusammengefunden.

Hierzu gehören die Goethe-Universität mit dem
Interdisziplinären Centrum für Neuro-
wissenschaften und die Johannes Gutenberg-
Universität mit dem Forschungszentrum
Translationale Neurowissenschaften sowie die
Technische Universität Darmstadt zusammen mit
dem Institut für Molekulare Biologie Mainz, dem
Frankfurt Institute for Advanced Studies sowie dem
Ernst Strüngmann Institut gemeinsam mit den Max-
Planck-Instituten für Hirnforschung und Empirische
Ästhetik in Frankfurt. Damit zählt das rmn² mit Ber-
lin und München zu den international sichtbaren
Standorten der Hirnforschung in Deutschland.



rhine main
neuroscience
network

rmn²

rhine-main neuroscience network

5. rmn² lecture

Montag, 11. Februar 2019
17 Uhr c.t.

Kontakt: office@rmn2.de

Martina Diehl, Mainz, Tel.: 06131 17 5788

Dr. Gabi Lahner, Frankfurt, Tel.: 069 6301 6021

www.rmnm2.de

Technische Universität Darmstadt



Prof. Dr. Kristian Kersting
 Fachbereich Informatik
 TU Darmstadt
 Hochschulstrasse 1
 64289 Darmstadt
 Tel.: +49-6151-16-24411
 kersting@cs.tu-darmstadt.de

Herr Prof. Dr. Kristian Kersting leitet das Fachgebiet Maschinelles Lernen an der TU Darmstadt. Nach seiner Promotion an der Universität Freiburg im Jahr 2006 war er am MIT, Fraunhofer IAIS, der Universität Bonn und der TU Dortmund tätig. Er hat über 170 Fachbeiträge veröffentlicht und ist Co-Autor eines Buches über die Verbindung von logischer und statistischer Künstlicher Intelligenz (KI). Das sind Algorithmen, mit denen Computerprogramme Wissen unter Unsicherheit in komplexen Datenbanken entdecken. Kristian Kersting erhielt für seine Arbeiten mehrere Preise, darunter den European Association for AI Dissertation Award für die beste KI-Dissertation in Europa. "Wie können Maschinen aus ihren Erfahrungen und den Erfahrungen anderer ihre Performanz verbessern?" und wie kann man erreichen, dass "Maschinen so einfach und schnell lernen wie der Mensch" sind zwei von vielen Fragestellungen, mit denen sich Prof. Kersting auseinandersetzt.

Montag, 11. Februar 2019
17. Uhr c.t.

Begrüßung
 Prof. Dr. Klaus Lieb
 Sprecher rmn²

Grußwort
 Prof. Dr. Mira Mezini
 Vizepräsidentin Forschung
 TU Darmstadt

Einführung
 Prof. Dr. Ralf Galuske
 stellv. Sprecher rmn²

Vortrag
 Prof. Dr. Kristian Kersting

**Die automatische Datenanalyse:
 Mensch und Maschine**

Inhalt:

Wir sehen, dass künstliche Intelligenz immer mehr umfassen (KI) soll. Aber was ist es, dass unser Gehirn es schafft, Schlussfolgerungen zu ziehen, die weit über das hinausgehen, was an typischen Aufgaben in der Datenwissenschaft möglich ist. Heutiges Maschinelles Lernen (ML), einer der "Backbones" der künstlichen Intelligenz, ist immer noch extrem begrenzt. Während Menschen und ihr Zentralnervensystem komplexe Darstellungen erlernen und für ein breiteres Spektrum an Aufgaben abstrahieren und nutzen können, werden maschinelle Lernverfahren hauptsächlich für Inselbegabungen entwickelt und eingesetzt: sie bestimmen eine Funktion aus einer Tabelle von Trainingsbeispielen.

Für die jeweiligen Daten und die jeweilige Fragestellung muss immer noch ein angemessener ML Algorithmus manuell ausgewählt werden. Das trifft für ein breites Spektrum von verschiedenen komplexen Daten inklusive wissenschaftlichen Datenbanken mit Bildern, Texten und Zeitreihen zu, wie wir sie interessanterweise auch in den Neurowissenschaften finden, wenn wir versuchen die Funktions- und Arbeitsweise des Gehirns zu verstehen.

In meinem Vortrag werde ich einen anderen Blickwinkel auf die Datenwissenschaften skizzieren. Dieser bringt Maschinen näher an die menschlichen Fähigkeiten heran, in dem er abstrakte Programmiersprachen und Datenbanken mit Methoden des statistischem Lernen, der Optimierung und des Deep Learning kombiniert. Netzwerke, Relationen und Quantifizierung, bieten deklarative Klarheit und eine prägnante Charakterisierung eines datenwissenschaftlichen Problems. Er kann sogar die Kosten für die Modellierung und das Lösen des Problems senken. Führt man noch zusätzlich tiefe Netzwerke für Wahrscheinlichkeitsverteilungen ein, ebnet er sogar den Weg zu einem meiner Träume, der automatischen Datenanalyse - einer KI, die die Datenanalyse einem breiteren Publikum von nicht-ML-Experten zugänglich macht. Anschliessend möchte ich gerne die Relevanz dieser Ideen und Entwicklungen mit Ihnen diskutieren.

Einladende:

Prof. Dr. Klaus Lieb, Sprecher rmn²,
 Prof. Dr. Ralf Galuske, stellv. Sprecher rmn²