

Neu an der UDE: Jianxu Chen Biomedizinische Bildanalyse mit KI

Leistungsfähige Mikroskope liefern hochauflösende Einblicke in Gewebe und Zellen. Künstliche Intelligenz hilft, die riesigen Mengen der komplexen Bilddaten auszuwerten. Dr. Jianxu Chen, neuberufenener Professor für KI für die Biomedizinische Analytik an der Fakultät für Medizin der Universität Duisburg-Essen (UDE), forscht dazu am Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften – ISAS – e. V. Mit der Ernennung setzen UDE und ISAS ihre erfolgreiche Zusammenarbeit fort; die Professur ist nach dem Jülicher Modell vergeben.

„Lernfähige Algorithmen können tausende Mikroskop-Aufnahmen innerhalb weniger Minuten auswerten und Informationen identifizieren, die dem menschlichen Auge und Gehirn verborgen bleiben“, erklärt Prof. Dr. Jianxu Chen. Die Herausforderung besteht darin, die enormen Mengen komplexer Bilddaten umfassend zu analysieren. Es sind oft dreidimensionale, in mehreren Bildkanälen und teils über längere Zeiträume hinweg erstellte Bilder. „Entscheidend ist, in den Aufnahmen relevante Muster, Veränderungen oder Zusammenhänge zu erkennen, etwa minimale Unterschiede zwischen gesunden und erkrankten Zellen.“

Hier setzt Chens Forschung an. Mit seinem Team entwickelt der Computerwissenschaftler passgenaue KI-Software – immer ausgehend von konkreten biomedizinischen Fragen. Dafür kooperiert der UDE-Forscher eng mit Arbeitsgruppen am Universitätsklinikum Essen, an der UDE und am ISAS. Der 37-Jährige versteht seine Forschung als Brücke zwischen Biomedizin und computerbasiertem Sehen: „Wir erzielen in der Praxis die besten Ergebnisse, wenn wir die KI-gestützte Methode schon vor Planung der Aufnahmen berücksichtigen können.“ So könne man ein Maximum an Informationen aus den Daten herausholen.

Chen studierte Mathematik (2007-2011) an der University of Science and Technology (China). 2017 wurde er an der University of Notre Dame (USA) in Informatik und Ingenieurwesen promoviert. Danach forschte er für vier Jahre am Allen Institute for Cell Science in Seattle, wo er die Forschungs- und Entwicklungseinheit zu Maschinellern Lernen in der Analyse von Zell-Aufnahmen leitete. 2021 wechselte er nach Dortmund ans ISAS, um die Leitung der Nachwuchsgruppe AMBIOM – Analysis of Microscopic BIOMedical Images zu übernehmen. Für seine Forschung erhielt er mehrere nationale und internationale Förderungen, unter anderem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft, dem Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt und von der Chan Zuckerberg Initiative (USA).

Über das ISAS

Das Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften – ISAS – e. V. entwickelt leistungsfähige Analyseverfahren für die Gesundheitsforschung. Mit seinen Innovationen trägt es dazu bei, die Prävention, Frühdiagnose und Therapie von beispielsweise Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Autoimmunerkrankungen oder Krebs zu verbessern. Ziel ist es, die personalisierte Therapie voranzutreiben. Dafür kombiniert das ISAS Wissen aus Biologie, Chemie, Medizin, Pharmakologie, Physik und Informatik. Das Institut arbeitet eng mit Universitäten im In- und Ausland zusammen, etwa durch gemeinsame Berufungen.

Hinweis für die Redaktion:

Ein Foto von Prof. Dr. Jianxu Chen (Fotonachweis: ISAS) für die Berichterstattung zu seiner Berufung stellen wir Ihnen unter folgendem Link zur Verfügung: <https://www.isas.de/presse/archiv/professur-chen>.

Redaktion:

Sara Rebein, Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften – ISAS – e. V., Tel. 0231/1392-234,
sara.rebein@isas.de

Ressort Presse/Redaktion
Stabsstelle des Rektorats
Universität Duisburg-Essen
<https://www.uni-due.org/home/presse/>

Sie möchten künftig keine Presse-Informationen mehr von der Universität Duisburg-Essen bekommen? Das ist schade. Damit wir Sie aus unserem Verteiler löschen können, geben Sie uns bitte Bescheid unter presse@uni-due.org