

ERC Advanced Grant für TU Graz-Forscher Thomas Pock

23.6.2026 - Philipp Jarke | Technische Universität Graz

Für die Entwicklung innovativer Algorithmen in der Computer Vision erhält der Informatiker eine Förderung von 2,5 Millionen Euro: Die neuartigen KI-Modelle sollen Bilder sowohl verstehen als auch realistisch generieren können und so zum Beispiel die medizinische Bildgebung verbessern.

Für sein Projekt „EAGLE - Efficient Algorithms for Generative Learning“ hat Thomas Pock, Leiter des Institute of Visual Computing der TU Graz, einen Advanced Grant des European Research Council (ERC) erhalten. In seiner Forschungsarbeit möchte der Informatiker neuartige generative Lernverfahren und Algorithmen entwickeln. Er erhält dafür eine Förderung von 2,5 Millionen Euro bei einer Projektlaufzeit von fünf Jahren.

Erster ERC Advanced Grant an der TU Graz

„Dieser ERC Advanced Grant ist eine Premiere für unsere Universität und eine hochverdiente Auszeichnung für Thomas Pock, der mit seiner Forschung an der Schnittstelle von Informatik, Mathematik und medizinischer Bildgebung seit über einem Jahrzehnt Maßstäbe setzt“, sagt Andrea Höglinger, Vizerektorin für Forschung der TU Graz. „Ich gratuliere sehr herzlich zu dieser Förderung, die ein Beleg ist für die herausragende Qualität und Relevanz unseres Forschungsschwerpunkts Computer Vision und Künstliche Intelligenz.“

KI-Systeme spielen heute eine wichtige Rolle bei der Rekonstruktion von Bildern und anderen Daten aus unvollständigen Messungen. Ein bekanntes Beispiel aus der Medizin ist die Magnetresonanztomographie (MRT), bei der aus wenigen Messdaten hochauflösende Bilder erzeugt werden. Dabei besteht jedoch das Risiko, dass wichtige Details verloren gehen oder Unsicherheiten verborgen bleiben.

Mehr als eine Lösung: Unsicherheiten sichtbar machen

Im ERC-Projekt EAGLE entwickelt Thomas Pock neue mathematische Methoden für sogenannte Bayes'sche inverse Probleme. Anstatt aus den Messdaten nur eine einzige Lösung zu berechnen, soll das System mithilfe generativer KI und neuartiger effizienter Samplingalgorithmen viele unterschiedliche, aber gleichermaßen plausible Lösungen erzeugen. Dadurch wird sichtbar, welche Informationen – beim Beispiel MRT: welche Bilddetails – tatsächlich durch die Messdaten gestützt sind und wo Unsicherheiten bestehen.

Datenverständnis durch Datensynthese

Ein zentrales Ziel des Projekts ist die enge Verknüpfung von Datenanalyse und Datengenerierung. Die entwickelten Modelle sollen Daten nicht nur interpretieren, sondern auch realistische Beispiele derselben Art erzeugen können. Dadurch entsteht ein Ansatz, bei dem das Datenverständnis durch die Fähigkeit zur Synthese gezielt unterstützt wird. Dies ermöglicht verlässlichere Vorhersagen und eine verbesserte Quantifizierung von Unsicherheit – in der medizinischen Bildgebung ebenso wie in zahlreichen anderen wissenschaftlichen und technischen Anwendungsbereichen.

Der Ansatz im Projekt EAGLE grenzt sich bewusst ab von dem weltweiten Trend zu immer größeren und rechenintensiveren KI-Modellen. „Ziel ist es zu zeigen, dass sich auch mit einem moderaten Einsatz von Daten und Rechenleistung – auf Basis einer soliden mathematischen Theorie – bedeutende Fortschritte erzielen lassen“, sagt Thomas Pock.

ERC vergab 319 Advanced Grants

Mit den Advanced Grants gibt das European Research Council etablierten Spitzenforscher*innen die Möglichkeit für hochambitionierte Projekte, die wissenschaftliche Durchbrüche versprechen. Von europaweit 3329 eingereichten Projektanträgen in dieser Vergaberunde wurden 319 für eine Förderung ausgewählt. In Österreich erhielten zwölf Projekte den Zuschlag.

Kontakt

Thomas POCK
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn.
TU Graz | Institute of Visual Computing
Tel.: +43 316 873 5056
thomas.pocknoSpam@tugraz.at

<https://www.tugraz.at/news/artikel/erc-advanced-grant-thomas-pock>