

Software-Evolution - Neu an der UDE: Dominik Sobania

19.05.2026, 13:40 | IT, New Media & Software

Pressemitteilung von: *idw - Informationsdienst Wissenschaft*



Das Optimieren von Software steht für Prof. Dr. Dominik Sobania im Zentrum seiner Arbeit. Ziel ist, die Effizienz schon bestehender Programme zu steigern: Die Software soll bei gleicher Funktion weniger Ressourcen benötigen, etwa weniger Energie oder Rechenzeit. „Wir greifen gezielt in den Quellcode ein, um Software effizienter zu machen, ohne ihre eigentliche Aufgabe zu verändern“, erklärt er.

Dafür nutzt er Techniken wie Genetic Improvement und Large Language Models (LLM). Der Ansatz ist an die natürlichen Evolutionsprinzipien angelehnt und optimiert über mehrere Generationen hinweg Software. Die LLMs fungieren als treibende Kraft, indem sie gezielte Veränderungen am Quellcode, sogenannte Mutationen, vornehmen. Damit diese Veränderungen präzise und sinnvoll erfolgen, können die LLMs spezialisierte Analyse-Werkzeuge einsetzen. Die Modelle können damit Teile des Codes selbstständig untersuchen und deren Leistung aktiv messen. „Durch den Einsatz dieser Werkzeuge sind die LLMs in der Lage, informierte Entscheidungen für die nächsten Mutationen zu treffen“, so Sobania. „Die Veränderungen am Code geschehen dadurch nicht willkürlich, sondern genau dort, wo sie die Effizienz der Software am stärksten steigern.“

Dominik Sobania absolvierte ein B.Sc.-Studium der Informatik (2009-2012) an der Universität Mainz und schloss an der TU Darmstadt zwei Masterstudiengänge ab: Internet- und Web-basierte Systeme im Jahr 2015 sowie Informatik im Jahr 2020. Von 2015 bis 2017 war er zudem als Softwareentwickler bei SinnerSchrader in Frankfurt tätig. Nach herausragender Promotion (2022) an der Universität Mainz und einem Gastaufenthalt am University College London (2022) in England forschte er als Postdoc weiter an der Universität Mainz (2023-2025). Seine Forschung wurde mehrfach ausgezeichnet.

Für die Presse:

Ein Foto von Prof. Dr. Dominik Sobania (© UDE / Fabian Strauch) finden Sie zur Publikation unter folgendem Link: https://www.uni-due.de/imperia/md/images/pool-ps/downloads/2026-05-19_sobania-dominik-008_c_ude-fabian-strauch.jpg

Weitere Informationen:

Prof. Dr. Dominik Sobania, Fakultät für Informatik, Software Engineering, dominik.sobania@uni-due.de

Universität Duisburg-Essen

AlexandraNießen (Mitarbeiter in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit)

niessen@uni-due.org

News-ID: 1312314 • Views: 173 (Stand: 25.07.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/1312314/Software-Evolution-Neu-an-der-UDE-Dominik-Sobania-idw.html>