

Mit maschinellem Lernen gegen Corona: Google fördert deutsch-luxemburgisches Projekt

15.09.2020 | Internationalisierung Deutschlands, Bi-/Multilaterales

Forschungsvorhaben der Technischen Universität Berlin und der Universität Luxemburg erhält Förderung von Google.org über 125.000 US-Dollar.

Die intensive Bindung des sogenannten Spike-Protein des SARS-CoV-2-Virus an die menschlichen Wirtszellen scheint ein wesentlicher Faktor für die hohe Infektiosität dieses Virus zu sein. Warum das Spike-Protein so viel effektiver binden kann als die anderer Coronaviren, untersucht ein gemeinsames Team von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der TU Berlin und der Universität Luxemburg. Google.org unterstützt diese Forschung mit einer Förderung von 125.000 US-Dollar. Insgesamt fördert Google.org weltweit 31 Forschungsprojekte zum Coronavirus.

Das Projekt wird von Dr. Grégoire Montavon von der TU Berlin aus dem Fachgebiet Maschinelles Lernen und Prof. Alexandre Tkatchenko von der Universität Luxemburg durchgeführt. Ziel des Projekts ist es, mithilfe eines kombinierten Ansatzes aus Quantenmechanik und maschinellem Lernen tiefere Einblicke in das Bindungsverhalten des neuartigen Coronavirus (SARS-CoV-2) zu gewinnen.

Dabei analysieren die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler den Mechanismus, der für die ungewöhnlich hohe Bindungsaffinität des SARS-CoV-2-Spike-Proteins an den menschlichen Wirtszellrezeptor ACE2 verantwortlich ist. Die Aufdeckung dieses Prozesses wäre ein wichtiger erster Schritt für die spätere Entwicklung von Behandlungen gegen das Corona-Virus. Dazu verwenden die Forschenden exakte Simulationen der Molekulardynamiken des Spike-Proteins und des menschlichen Rezeptors über lange Zeiträume, um deren Zusammenspiel zu verstehen. Die Simulation von Molekulardynamik zeigt die Bewegung innerhalb eines Atomsystems über die Zeit, angetrieben durch die Wechselwirkungen der einzelnen Atome. Für diese enorm komplexen Rechenoperationen sollen spezielle maschinelle Lernverfahren entwickelt werden.

Quelle: Technische Universität Berlin via IDW Nachrichten

Redaktion: 15.09.2020 von Mirjam Buse, VDI Technologiezentrum GmbH

Länder / Organisationen: USA, Luxemburg

Themen: Förderung, Information u. Kommunikation, Lebenswissenschaften

[Zurück](#)

Weitere Informationen