

Pressemitteilung

Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS

Katrin Berkler

08.10.2018

<http://idw-online.de/de/news703572>

Forschungsprojekte, Kooperationen
Informationstechnik
überregional



Maschinelles Lernen in die Fläche bringen – BMBF-Kompetenzzentrum startet in NRW

Spitzenforschung etablieren, Nachwuchs fördern, Technologietransfer in Unternehmen stärken – dies sind Bausteine, um die Entwicklung der Künstlichen Intelligenz in Deutschland auf ein weltweit führendes Niveau zu bringen. Mit diesem Ziel ist das durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung BMBF initiierte und geförderte »Kompetenzzentrum Maschinelles Lernen Rhein-Ruhr« (ML2R) gestartet. Gemeinsam werden die Technische Universität Dortmund, die Universität Bonn sowie die Fraunhofer-Institute für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS in Sankt Augustin sowie für Materialfluss und Logistik IML in Dortmund die Spitzenforschung zum Maschinellen Lernen vorantreiben.

Maschinelles Lernen (ML) ist die Basistechnologie für Anwendungen, die auf Künstliche Intelligenz setzen – sie interpretieren Texte und Bilder, stellen medizinische Diagnosen oder optimieren Fertigungsprozesse. In Verbindung mit immer preiswerteren und leistungsfähigeren Sensoren und Prozessoren werden ML-Techniken in vielen Bereichen zu wettbewerbsentscheidenden Faktoren. Forschung, Politik und Unternehmen möchten dieses Potenzial heben, stehen jedoch vor zentralen Herausforderungen: Sie benötigen nachvollziehbare, vertrauenswürdige Technologien, die flexibel in bestehende Prozesse integriert werden können. Es fehlen aktuell in Deutschland internationale Spitzenforscher sowie fundiert ausgebildete Fachkräfte, die entsprechende Technologien entwickeln. Oft mangelt es auch an gut aufbereiteten Datenbeständen, um lernende Systeme optimal zu trainieren und gewinnbringend zu nutzen.

»Diesen Herausforderungen möchten wir begegnen, indem wir exzellente Forschungsstandorte im Bereich des Maschinellen Lernens fördern und sie intensiv mit der Wirtschaft vernetzen«, sagt Anja Karliczek, Bundesministerin für Bildung und Forschung. »Deshalb freue ich mich, dass wir mit dem Kompetenzzentrum Maschinelles Lernen Rhein-Ruhr einen von insgesamt vier zentralen Knotenpunkten in Deutschland etablieren können.« Neben ML2R an den Standorten Dortmund und Bonn/Sankt Augustin sind drei weitere BMBF-Kompetenzzentren in Berlin, Baden-Württemberg und Bayern geplant.

Attraktive Umgebung für herausragende Forschung

»Der Standort Rhein-Ruhr verbindet eine Pionierrolle in der Entwicklung Künstlicher Intelligenz mit bundesweit führenden Institutionen für die industriennahe, angewandte Forschung«, sagt Prof. Dr. Katharina Morik, Sprecherin des Kompetenzzentrums. »Wir bieten somit renommierten Spitzenforschern ebenso wie dem wissenschaftlichen Nachwuchs eine attraktive Umgebung, um die theoretischen Grundlagen des ML auszubauen und auf dieser Basis verantwortungsvolle Anwendungen zu entwickeln.« ML2R konzentriert seine Forschungsarbeit auf drei Schwerpunkte:

- Menschenorientiertes Maschinelles Lernen stellt den Menschen in den Mittelpunkt und gestaltet maschinelle Lernverfahren so, dass die Entscheidungen, die mithilfe von Künstlicher Intelligenz getroffen werden, für den Menschen verständlich, nachvollziehbar und validierbar werden.

- Maschinelles Lernen unter Ressourcenbeschränkung ermöglicht es, Berechnungen mithilfe von Maschinellem Lernen auch auf kleinen Geräten, wie Smartphones oder direkt in Sensoren, zuverlässig auszuführen. Lange Zeit konnten Rechenressourcen ignoriert werden. Inzwischen werden die Modelle des maschinellen Lernens mit unterschiedlichen Rechnerarchitekturen bis hin zum Quantencomputing zusammen gedacht.

- Maschinelles Lernen mit komplexem Wissen integriert logisches Wissen aus verschiedenen Quellen in lernende Systeme, um auch bei kleinen oder unsicheren Datenbeständen verlässliche Ergebnisse sicherzustellen.

Innerhalb dieser Schwerpunkte spielen Aspekte wie die modulare Gestaltung der Technologien, Echtzeitfähigkeit und Fehlerschranken eine ebenso wichtige Rolle wie die Sicherheit der Daten.

Neue Kooperationsmodelle stärken Transfer und fördern Vernetzung

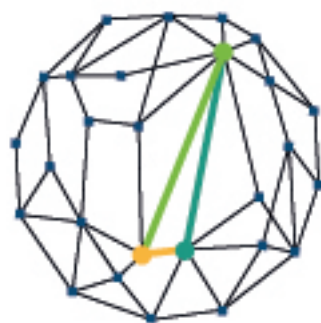
Die Forschungsergebnisse sollen auf kurzen Wegen für praxisorientierte Anwendungen genutzt werden und als Basis für die Entwicklung neuer datenbasierter Dienstleistungen dienen. Orientierung bieten dafür Anwendungsbeispiele aus den Bereichen Industrie 4.0, Logistik und Prozessautomatisierung. Vor allem kleinen und mittelständischen Unternehmen soll ML2R Zugang zu Strategien, Wissen und Daten bieten, damit sie ML-Technologien erfolgreich einsetzen und im internationalen Wettbewerb bestehen können. »Hier bieten wir Unternehmen konkrete Kooperationsmöglichkeiten wie die agile Zusammenarbeit mit unseren Wissenschaftlern im ‚Enterprise Innovation Campus‘«, betont Prof. Dr. Stefan Wrobel, Sprecher des Kompetenzzentrums. »Darüber hinaus werden wir eine Open-Source-Plattform mit kuratierten Daten und Modellen aufbauen, damit Unternehmen direkten Zugang zu Daten und Technologien erhalten und sofort starten können.«

Um dem Mangel an Fachkräften entgegenzuwirken, wird sich ML2R stark für den wissenschaftlichen Nachwuchs engagieren sowie Weiterbildungsmöglichkeiten für Fachkräfte in Unternehmen fördern. Das Kompetenzzentrum ist zunächst auf eine Dauer von vier Jahren angelegt und strebt eine langfristige Verstetigung an, um das Maschinelle Lernen in die Fläche zu bringen und Deutschlands Industrie im internationalen Wettbewerb zu unterstützen.

Die erste öffentliche Veranstaltung des Kompetenzzentrums ML2R mit internationalen Experten aus der ML-Forschung und einer Ausstellung innovativer Use Cases findet am 23. Januar 2019 in Dortmund statt.

URL zur Pressemitteilung: <http://www.ml2r.de>

Anhang Presseinformation: Maschinelles Lernen in die Fläche bringen – BMBF-Kompetenzzentrum startet in NRW
<http://idw-online.de/de/attachment66832>



ML2R
Kompetenzzentrum
Maschinelles Lernen
Rhein-Ruhr

Das offizielle Logo des Kompetenzzentrums Maschinelles Lernen Rhein-Ruhr (ML2R)

