

Abstract zur Vorstellung eines Projekts/ einer Projektidee im Rahmen der InnoCON Thüringen 2019 am 13.11.2019

Bezeichnung des Projekts/ der Projektidee	Erschließung maschinellen Lernens und künstlicher Intelligenz für neue Anwendungsgebiete
Nummer	4
Themenbereich	Querschnittsthemen & Open Innovation
Name & Kontaktdaten des Einreichers	Name: Georg Gläser Unternehmen / Institution: IMMS Institut für Mikroelektronik- und Mechatronik-Systeme gemeinnützige GmbH (IMMS GmbH) Adresse: Ehrenbergstraße 27, 98693 Ilmenau Tel.: +49 361 6632533 E-Mail: georg.glaeser@imms.de
Video YouTube	
Name weiterer involvierter Partner	In der Forschergruppe IntelligEnt: Prof. Dr.-Ing. Patrick Mäder (JP), Technische Universität Ilmenau, Fachgebiet Softwaretechnik für sicherheitskritische Systeme, Fakultät für Informatik und Automatisierung

Kurzvorstellung des Projekts/ der Projektidee

Erfahrungswissen, das Ingenieure in die Entwicklung komplexer Systeme und die Datenauswertung einbringen, lässt sich oft nicht formal abbilden und damit in Hard- oder Software integrieren. Viele Informationen bleiben damit ungenutzt, was Aufwand, Performance-Einbußen oder Risiken durch unerkannte Fehler nach sich zieht.

Werkzeuge des maschinellen Lernens (ML) und der künstlichen Intelligenz (KI) versprechen hier Abhilfe. Um sie z.B. für die industrielle Produktion und Systeme oder in der IKT einzusetzen, ist es notwendig, die Zielstellung zu formulieren, entsprechende Daten zu erheben und vorzuverarbeiten. Nach dem Training eines ML-Algorithmus muss dieser dann auf die Zielplattform transferiert werden. Wir als IMMS sind bei der anwendungsorientierten Entwicklung von ML-basierten Algorithmen eine Brücke zwischen Industrie und Forschung. Mit Kooperationspartnern aus der ML-Forschung bilden wir den gesamten Entwicklungsprozess bis hin zum Einsatz auf der Zielhardware ab. Ziel ist es, damit neue Anwendungen für Thüringer KMU zu erschließen und deren Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen. Das IMMS transferiert z.B. in der Forschergruppe „IntelligEnt“ von der TU Ilmenau entwickelte ML-Algorithmen in anwendungsorientierte ML-Konzepte im Mikroelektronik-Entwurf, die an vorhandene Methoden und Werkzeuge angebunden werden und so Teil des Entwurfsprozesses werden sollen. Ziel ist es, das immense Potential des maschinellen Lernens für wissenschaftliche Weiterentwicklungen zu nutzen, signifikante Kosten- und Risikoreduktionen im Systementwurf zu erreichen und neue Anwendungsbereiche zu erschließen. Darüber hinaus wird das IMMS Methoden entwickeln, die KMU dabei unterstützen, für ihre Zielanwendung KI-Algorithmen auf kommerziell verfügbaren eingebetteten Plattformen automatisch abzubilden. Dazu gehört auch die Auswahl energie- und kosteneffizienter Plattformen. „IntelligEnt“ wird gefördert durch den Freistaat Thüringen aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds, FKZ 2018 FGR 0089.

Weiterführung/ Partnersuche

Wir suchen Partner, die mit uns gemeinsam KI-Algorithmen in die Anwendung überführen wollen. Sowohl im Bereich Systementwurf als auch in der Sensordatenverarbeitung sehen wir großes Potential für die Anwendung von KI-Algorithmen. Unsere Anwendungs- und Schnittstellenkompetenz soll so Thüringer Unternehmen unterstützen und ihnen die mächtigen Werkzeuge des maschinellen Lernens zugänglich machen.