

KI-Champion BW 2021

Kategorie Unternehmen mit weniger als 500 Beschäftigten

mlx – dezentrales Machine-Learning für Industriemaschinen



prenode ermöglicht den Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI) über Unternehmensgrenzen hinweg, ohne den Datenschutz zu gefährden. Als Ausgründung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) entwickelt prenode innovative KI-Technologien und bringt sie von der Forschung in die Industrie. Seit Gründung im Jahr 2018 konnte ein talentiertes Team an Softwareentwickler:innen und Data Scientists aufgebaut und Projekte erfolgreich umgesetzt werden.



Dezentrales Machine-Learning schematisch. © prenode



Verknüpfung Maschine und Machine-Learning. © prenode



Oberfläche der Software mlx. © prenode

Herausforderung

Herstellende von Industriemaschinen möchten KI für ihre Kundschaft entwickeln, um ihnen einen zusätzlichen Mehrwert mit neuen Services zu bieten (z.B. Automatisierung von Prozessen, automatische Qualitätserkennung, Vorhersage von Wartungsbedarfen, etc.). Diese KI-Services basieren auf Machine-Learning-Modellen und benötigen große Datenmengen zur Entwicklung. Diese oftmals sensible Daten sind über die Fabriken von diversen Maschinennutzenden verteilt und nicht zugänglich für den Herstellenden. Denn die Daten können aus strategischen, rechtlichen oder technischen Gründen nicht geteilt werden.

Lösung durch KI

Die Softwarelösung mlx ermöglicht lokales Machine-Learning (ML) „on the Edge“ über heterogene Kundinnen und Kunden hinweg. Hierbei können Maschinen voneinander lernen ohne sensible Daten zu teilen, indem lediglich ML-Modelle anstatt Daten ausgetauscht werden. mlx lässt sich nahtlos in bestehende IT-Infrastruktur integrieren, um die benötigten ML-Modelle lokal auf der Maschine zu entwickeln und zu verwalten. Somit wird für jede Maschine ein individuelles ML-Modell entwickelt, ohne die Daten an die Herstellenden zu übertragen.

Ergebnis

Durch den Einsatz innovativer ML-Techniken können Maschinen dennoch voneinander lernen, aber ohne Rohdaten auszutauschen. Denn mlx tauscht lediglich abstrakte ML-Modelle anstatt Rohdaten aus. Somit können Maschinenherstellende neue KI-Services anbieten und international konkurrenzfähig bleiben und gleichzeitig den Datenschutz gewährleisten.

