AI4DI

Artificial Intelligence for Digitising Industry

Programm / Ausschreibung	IKT der Zukunft, ECSEL, ECSEL Call 2018_1 (IA) und 2018_2 (RIA)	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.05.2019	**Projektende**	31.12.2022
Zeitraum	2019 - 2022	**Projektlaufzeit**	44 Monate
Keywords	6_Special		

Projektbeschreibung

Europa hat einen Mangel an geistigem Eigentum wenn es um die Integration künstlicher Intelligenz (AI) in digitalen Anwendungen geht. AI Digitalisierung ist ein anerkannter Ansatz für die aufkommende Transformierung der europäischen Industrie.
Das Potenzial von künstlicher Intelligenz in Wirtschaft und Gesellschaft ist bei weitem noch nicht ausgenutzt. Potenzielle Nutzer künstlicher Intelligenz werden bei der Integration von AI in ihren Anwendungen nicht ausreichend unterstützt. Existierende Services, die aktuelles maschinelles Lernen (ML) und AI liefern, sind in der Cloud verfügbar. In diesem Projekt haben wir das Ziel ML und AI von der Cloud an den Rand der Herstellung, Mobilität und Robotik zu transferieren.
Um diese Ziele zu erreichen, verbinden wir Fabriken, Prozesse und Geräte in einer digitalisierten Industrie durch die Verwendung von ML und AI für die Mensch-Maschinen Zusammenarbeit, die Erkennung von Veränderungen und die Fehlererkennung. Wir erhalten Erkenntnisse durch die Verwendung existierender Daten, und die repräsentative Darstellung dieser, oder durch das Sammeln neuer Daten. Dieses Wissen verwenden wir um die Semantik und die logische Schicht mit einer verteilten Systemintelligenz (z.B. Qualitätskontrolle, Prozessoptimierung) zu ändern.
In AI4DI definieren wir einen 7-Schlüsselziele-Ansatz um die Relevanz von AI Methoden in der digitalisierten Industrie zu evaluieren. Jedes dieser Ziele repräsentiert ein Aktivitätsfeld und das dazugehörige Ziel, trennt Systeme in heterogene und homogene Systeme und entwickelt ein gemeinsames AI-Methodenverständnis für diese Systeme sowie für die Mensch-Maschinen Zusammenarbeit. Darüber hinaus untersuchen, entwickeln und verwenden wir Tools zur Erkennung von Veränderungen sowie verteilter Systemintelligenz und entwickeln Hard- und Software Module als Internet of Things Geräte für die Erkennungs-, Aktivierungs- und Konnektivitätsverarbeitung.

Abstract

Europe has a lack of intellectual property in integrating artificial intelligence (AI) into digital applications. This is critical since the automatization reached saturated levels and AI in digitization is an accepted approach for the upcoming transformation of the European industry.
The potential of AI in economy and society is by far not enough exploited. Potential users of AI are not sufficiently supported to facilitate the integration of AI into their applications.

Enabling of performance, industry and humanity by AI for digitizing industry is the key to push the AI revolution in Europe and step into the digital age.
Existing services providing state of the art machine learning (ML) and artificial intelligence solutions are currently available in the cloud. In this project, we aim to transfer machine learning and AI from the cloud to the edge in manufacturing, mobility and robotics.
To achieve these targets we connect factories, processes, and devices within digitized industry by utilizing ML and AI for human machine collaboration, change detection, and detection of abnormalities. Hence, we gain knowledge by using existing data and arrange them into a processable representation or collect new data. We use this knowledge to change the semantics and the logical layer with a distributed system intelligence for e.g. quality control, production optimization, etc.
In AI4DI, we define a 7-key-target-approach to evaluate the relevance of AI methods within digitized industry. Each key target represents a field of activity and the corresponding target at the same time, dividing systems into heterogeneous and homogenous systems, and evolving a common AI method understanding for these systems as well as for human machine collaboration. Furthermore, we investigate, develop and apply AI tools for change detection and distributed system intelligence, and develop hardware and software modules as internet of things (IoT) devices for sensing, actuating, and connectivity processing.

Projektpartner

- TTTech Computertechnik AG