

Pressemitteilung

Wien, 23. November 2020

INDUSTRIE 4.0: GROßES LEITPROJEKT IOT4CPS STÄRKT DEN STANDORT

Entwicklung sicherer Systeme für digitale Fahrzeuge und Industrie 4.0 – IoT4CPS
Abschluss-Event in Kooperation mit Plattform „Industrie 4.0“ am 10.12.2020

Seit Dezember 2017 haben 16 hochrangige Partner aus der heimischen Industrie und Wissenschaft Leitlinien, Methoden, Werkzeuge und Komponenten für sichere IoT-basierte Anwendungen in den Innovationsbereichen Automatisiertes Fahren und Industrie 4.0 entwickelt. Die im Rahmen der österreichischen Leuchtturminitiative IoT4CPS (gefördert im „Industrie der Zukunft“ Programm der FFG) realisierten Innovationen stärken damit nachhaltig den Industrie 4.0 Standort Österreich. Das Projekt mit einem Gesamtbudget von rund 5 Mio. Euro wurde im Rahmen der BMK Initiative „IKT der Zukunft“ mit rund 3 Mio. Euro durch die FFG gefördert.

Das AIT Austrian Institute of Technology als Konsortialführer von „IoT4CPS“ und seine Projektpartner werden beim „5. SUMMIT INDUSTRIE 4.0 Österreich“, der heuer am 10. Dezember 2020 im virtuellen Raum abgehalten und von der Plattform Industrie 4.0 organisiert wird, am Nachmittag die umfangreichen Projektergebnisse einem breiten Fachpublikum präsentieren.

Im Projekt IoT4CPS wurden in den letzten drei Jahren die Herausforderungen, die sich aus dem Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) in realen industriellen Umgebungen ergeben, adressiert. Da in diesem Kontext neben Fragen der Cybersecurity auch Aspekte der Verfügbarkeit und (physischen) Sicherheit vom Design bis zum Betrieb der Anlage behandelt werden müssen, wurden im Projekt Methoden für eine gemeinsame Betrachtung von Safety und Security über den gesamten Lebenszyklus entwickelt. Dabei wurde das Thema Sicherheit auf allen Ebenen, also vom Sensor über die Kommunikationsschnittstellen, bis hin zu vernetzten Anlagen betrachtet. Die Einsatztauglichkeit der innovativen Projektergebnisse in vernetzten industriellen Produktionsstätten, sowie im Bereich vernetzter Fahrzeuge, wurde durch verschiedene industrielle Demonstratoren evaluiert.

„Wir sind überzeugt, mit IoT4CPS umfangreiche wissenschaftliche Vorarbeit mit hohem Praxisbezug geleistet zu haben, um nächstes Jahr im Rahmen des neuen europäischen Forschungsprogramms „Horizon Europe“ das Thema Security im Kontext von IoT (Industrial Internet of Things) und der immer rascheren Entwicklung bei autonomen Fahrzeugen in die europäische Breite tragen zu können“, ist Projektleiter Dr. Mario Drobits, Head of Competence Unit Cooperative Digital Technologies vom AIT Austrian Institute of Technology überzeugt. „Unsere Projektergebnisse spiegeln sehr deutlich die geeinte technologische Kompetenz von Österreichs führenden Industrieunternehmen und Forschungspartnern wider.“

Technische Aspekte sicherer IoT

Um das Potential von Applikationen für automatisiertes Fahren mit vernetzten Fahrzeugen und von vertrauenswürdigen, robusten und kosteneffizienten Industrie 4.0-Konzepten voll ausschöpfen zu können, muss ein hohes Maß an Vertrauen zwischen den beteiligten Systemkomponenten sichergestellt werden. Dies beinhaltet die Integrität, Authentizität und Vertraulichkeit von Informationen genauso wie den ausreichenden Schutz von Produktionsdaten sowie die Absicherung geistigen Eigentums. Wurden industrielle Anlagen früher nach der Inbetriebnahme kaum noch adaptiert, erfordern vernetzte digitale Anlagen heute eine wesentlich umfassendere Auseinandersetzung mit dem Thema Sicherheit. Durchgängige Sicherheit von IoT in cyberphysischen Konstellationen (Interaktionen digitaler Devices mit ihrer physischen Umgebung) erfordert den Einsatz kombinierter Safety & Security-Ansätze bereits im Design und bei der Entwicklung über alle Ebenen der Systemarchitektur, vom physischen, über den Netzwerk- und Plattform-Level bis hin zu den Applikationen, hinweg. Darüber hinaus sind eine umfassende Verifizierung und Sicherheitsanalyse im laufenden Betrieb sowie ein IoT-Lebenszyklus-Management notwendig, um die Sicherheit auch über den langen Betriebszeitraum industrieller Anlagen hinweg sicherstellen zu können.

Industrie 4.0 Demonstratoren

Um die technischen Errungenschaften aus dem Projekt und die Vorzüge der IoT4CPS-Entwicklungen bei Design und Referenzarchitektur in einem Showcase vorzeigen zu können, wurden zwei Industrie 4.0-Demonstratoren entwickelt, die verschiedene, aus der Forschungsarbeit resultierende, technische Komponenten integriert haben. Diese Prototypen machen einerseits den hohen Grad einer möglichen Wiederverwendung der gefundenen IoT4CPS Lösungsansätze in smarten Industrieumgebungen sichtbar und auch deutlich, wie die Effizienz industrieller Prozesse durch vertrauenswürdige Konnektivität erhöht und ganz allgemein der Time-to-market entlang des gesamten Produktlebenszyklus durch Digitalisierung beschleunigt werden kann. Der erste Demonstrator ermöglicht bidirektionale Konnektivität für das industrielle Testen von Komponenten in der Fahrzeugfertigung und erleichtert damit die Prozessautomatisierung, optimiert die Produktivität und unterstützt die vorausschauende Wartung. Der zweite Demonstrator nutzt Virtualisierungstechnologien, um bestehende Anlagen sicher in eine vernetzte Produktionsumgebung zu integrieren. Dazu kommen neben innovativen Konzepten spezielle, im Projekt entwickelte, Devices zum Einsatz, die eine sichere Verbindung industrieller Ausrüstungen (Maschinen, Roboter, Produktionslinien) ermöglichen. Dies mündet in das Konzept einer virtuellen Fabrik unter dem Titel „Security by Isolation“.

Knowledge-Pooling von Industrie und Wissenschaft ermöglicht europäische Anschlussfähigkeit

Die Projektpartner aus IoT4CPS sind sich einig, dass eine holistisch betrachtete IoT Security in cyberphysischen Systemen ein „lebendes“ wissenschaftlich-industrielles Schwerpunktthema auch des kommenden Jahres sein wird. Die umfangreichen Projektergebnisse stehen jetzt der österreichischen Wirtschaft für ein beschleunigtes Time-to-market von realen Industrie 4.0-Anwendungen, von Entwicklungen im Bereich „Autonomes Fahren“ und für viele weitere Einsatzszenarien zur Verfügung, um den Technologiestandort Österreich nachhaltig zu stärken.

Die gelebte Partnerschaft zwischen Industrie und Wissenschaft im Projekt sollte jetzt auch den Weg für gezielte Nachfolgeprojekte frei machen, mit denen theoretische Erkenntniszuwächse bei IoT Security in konkrete IoT-Umsetzungen münden. Die Expansion des Themas in die europäische Forschungsarena ist eine weitere Kernzielsetzung der IoT4CPS Projektpartner. Im Bereich Digital Twinning konnte die im nationalen Projekt erworbene Expertise bereits europäische Anschlussfähigkeit demonstrieren. TTTech ist Konsortiumsmitglied von „Change2Twin“, einem Projekt im Rahmen der EU-Initiative „I4MS“ (ICT Innovation for Manufacturing SMEs), mit dem kleinere und mittlere Produktionsfirmen in ihren Digitalisierungsprozessen durch Digital Innovation Hubs als Technologieanbieter unterstützt werden sollen. „Change2Twin“ wird beim [SUMMIT INDUSTRIE 4.0 Österreich](#) in einer Parallelsession zu IoT4CPS vorgestellt.

Das IoT4CPS Konsortium

Österreichische Industriepartner: AVL List GmbH, Infineon Technologies Austria AG, Nokia Solutions and Networks Österreich GmbH, NXP Semiconductors Austria GmbH, Siemens Österreich AG, TTTech Computertechnik AG, X-Net Services GmbH

Österreichische Wissenschaftspartner: AIT Austrian Institute of Technology GmbH (Konsortialführer), Donau-Universität Krems, Johannes Kepler Universität Linz/Institute for Pervasive Computing, Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH, SBA Research GmbH, Salzburg Research Forschungsgesellschaft, Software Competence Center Hagenberg GmbH, TU Graz/Institute for Applied Information Processing and Communications, TU Graz/Institute for Technical Informatics, TU Wien/Institute of Computer Engineering.

Weitere Informationen: <https://iot4cps.at/>

Anmeldung zum SUMMIT INDUSTRIE 4.0 Österreich: <http://www.einladung.cc/industrie40/summit-industrie-40-2020?adminview=1>

Pressekontakt:

Mag. (FH) Michael W. Mürling
Marketing and Communications
AIT Austrian Institute of Technology
Center for Digital Safety & Security
T +43 (0)664 235 17 47
michael.muerling@ait.ac.at | www.ait.ac.at

Mag. Michael H. Hlava
Head of Corporate and Marketing Communications
AIT Austrian Institute of Technology
T +43 (0)50550-4014
michael.hlava@ait.ac.at | www.ait.ac.at