



Presseinformation der Partner des europäischen Forschungsprojektes „Semi40“

Presseinformation

Innovationsturbo für die „lernende Fabrik“: Europäisches Forschungsprojekt „Semi40“ mit wegweisenden Ergebnissen

Villach, 10. Dezember 2019 – Das europäische Projekt Semi40 („Power Semiconductor and Electronics Manufacturing 4.0“) forschte in den letzten drei Jahren intensiv an der Weiterentwicklung selbststeuernder Fabriken. Unter der Leitung von Infineon Austria entwickelte man, gemeinsam mit 37 Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft, die Prozesse und Methoden für „Industrie 4.0“-Anwendungen entscheidend weiter. Die Ergebnisse: ein einzigartiges Sicherheitskonzept für die vernetzte Kommunikation von Fabriken, ein Qualitätssprung im Produktionsprozess sowie markante Verbesserungen in der Energieeffizienz.

Maschinen, Anlagen, Logistik und Produkte kommunizieren und kooperieren weltweit über Standorte und die gesamte Wertschöpfungskette hinweg miteinander. Die Produktion soll dadurch intelligenter, schneller, effizienter und flexibler werden. „Die Digitalisierung ist die ökonomische Triebfeder für die Innovations- und die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie“, so Sabine Herlitschka, Vorstandsvorsitzende von Infineon Austria „Durch kooperative Forschung bündeln wir die strategischen Kompetenzen aller Partner über Ländergrenzen hinweg und stärken mit Ergebnissen wie aus ‚Semi40‘ die globale Position des Produktionsstandortes Europa.“

Die Forschungsschwerpunkte von Semi40 fokussierten sich auf die intelligente Produktion und cyber-physikalische Produktionssysteme, um sie durch verbesserte Datenverarbeitungs- und Kommunikationsmethoden voranzubringen. Mit dem „Pilotraum Industrie 4.0“ in Villach hat Infineon ideale Bedingungen, um diese neuen Prozesse und Methoden auch im Echtbetrieb zu erproben.

Einzigartiges Konzept zum sicheren Datenverkehr vernetzter Fabriken

Im Projekt wurde ein neuartiges Konzept entwickelt, um die sichere Steuerung der Fertigungsanlagen mittels Fernzugriffs („Remote“) zu ermöglichen. Das Besondere: Es bietet eine einfache Nutzung verschiedenster Geräte und bindet auch ältere Anlagen mit ein, bei denen neuere IT-Funktionen bislang noch nicht verfügbar waren. Damit wurde eine sichere Kommunikation von weltweit vernetzten Anlagen

mit unterschiedlichsten Merkmalen und Schnittstellen gewährleistet. Das innovative Sicherheitskonzept führte zu einem neuen Produkt, das für alle Konsortialpartner von höchstem Interesse ist.

Smarte Produktion: Mehr Qualität und weniger Energieverbrauch

In der Qualitätskontrolle nutzte man Deep Learning Methoden zur automatisierten und selbststeuernden Fehlererkennung. Das System erkennt dabei in der laufenden Produktion und in Echtzeit durch bereits gelernte Defektbilder Qualitätsabweichungen. Mittels Big Data-Ansätze gelang es zudem, schneller auf die Ursachen des Defektes zu schließen und die Produktionsqualität nachhaltig zu verbessern.

Fabriken lernen nicht nur laufend, sie müssen wandlungsfähig sein und energieeffizient arbeiten. Durch die Verknüpfung realer Betriebsdaten mit virtuellen Daten gelang eine markante Optimierung des gesamten Kühlsystems im Reinraum - einem der größten Stromverbraucher in der Halbleiterproduktion. Die entwickelten Algorithmen simulierten die verschiedensten Lastoptionen (Sommer-Winter, Tag-Nacht) mit dem Ziel, das Kühlsystem mit geringstem Energieverbrauch betreiben zu können. Das Ergebnis: eine Energie-Einsparung von rund 13 Prozent. Die vernetzte und lernende Fabrik trägt damit wesentlich dazu bei, Produktion nicht nur smarter, sondern auch grüner zu gestalten.

Industrie 4.0 und die Arbeitsplätze der Zukunft

Das europäische Projekt leistete zudem einen wichtigen Beitrag, um die Arbeitsplätze für die Zukunft weiterzuentwickeln. Mit verschiedenen Bewertungsmodellen analysierte man die technischen, wirtschaftlichen und sozialen Veränderungen, die Industrie 4.0 für Jobs im Fertigungsbereich mit sich bringen. Im Fokus standen vor allem Ausbildungs- und Qualifikationsmaßnahmen.

Die grundlegenden Erkenntnisse aus [Semi40](#) führten bereits zu nachfolgenden Forschungen. Im Projekt „[iDev40](#)“ (Integrated Development 4.0) fiel Mitte 2018 der Startschuss für weitere Untersuchungen rund um das Thema „Künstliche Intelligenz“ und die Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Europäisches Forschungsteam aus Wissenschaft und Wirtschaft

Semi40 wurde als kooperatives Forschungsprojekt mit einem Mix aus Forschungsinstitutionen, KMU's sowie internationalen Unternehmen in drei Jahren (2016 – 2019) umgesetzt. Das Projektbudget der 37 Partner aus 5 Ländern betrug 62 Millionen Euro, finanziert aus Investitionen der Industrie, Förderungen der einzelnen beteiligten Länder sowie dem ECSEL Joint Undertaking (Electronic Components and Systems for European Leadership) Programm.

Österreich: AIT Austrian Institute of Technology, AT&S Austria Technologie & Systemtechnik, AVL List, Fachhochschule Burgenland, Fraunhofer Austria Research, Infineon Technologies Austria (Projektleitung), Infineon Technologies IT-Services, KAI Kompetenzzentrum Automobil- und Industrieelektronik, Know Center, Virtual Vehicle Forschungsgesellschaft, MCL Materials Center Leoben, Plansee SE, Technische Universität Wien, Alpen-Adria Universität Klagenfurt;

Deutschland: EL MOS Semiconductor, Hochschule Mittweida, Fabmatics, Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA), Infineon Technologies, Infineon Technologies Dresden, Institut für Automation und Kommunikation, Metralabs - Neue Technologien und Systeme, Plasmetrex, Robert Bosch, Schiller Automatisierungstechnik, Semikron Elektronik, Systema Systementwicklung Manfred Austen, Technische Universität Dresden, znt - Zentrum für Neue Technologien;

Frankreich: Ion Beam Services;

Italien: L.P.E. SPA, Politecnico di Milano, Università degli Studi Pavia;

Portugal: Amkor Technology, Critical Manufacturing, Instituto de Telecomunicações - Pólo de Aveiro, Universidade de Aveiro

Link: www.semi40.eu

Über Infineon Austria

Die Infineon Technologies Austria AG ist ein Konzernunternehmen der Infineon Technologies AG, einem weltweit führenden Anbieter von Halbleiterlösungen, die das Leben einfacher, sicherer und umweltfreundlicher machen. Mikroelektronik von Infineon senkt den Energieverbrauch von Unterhaltungselektronik, Haushaltsgeräten und Industrieanlagen. Sie trägt wesentlich zu Komfort, Sicherheit und Nachhaltigkeit von Fahrzeugen bei und ermöglicht sichere Transaktionen im Internet der Dinge.

Infineon Austria bündelt als einziger Standort neben Deutschland die Kompetenzen für Forschung und Entwicklung, Fertigung sowie globale Geschäftsverantwortung. Der Hauptsitz befindet sich in Villach, weitere Niederlassungen in Graz, Klagenfurt, Linz und Wien. Mit 4.609 Beschäftigten (davon über 1.977 in Forschung und Entwicklung) aus 68 Nationen erzielte das Unternehmen im Geschäftsjahr 2019 (Stichtag 30. September) einen Umsatz von 3,1 Milliarden Euro. Mit einem Forschungsaufwand von 525 Millionen Euro ist Infineon Austria eines der forschungstärksten Unternehmen Österreichs.

Kontakt und weitere Informationen

Mag. Birgit Rader-Brunner

Tel.: 051777-17178, E-Mail: birgit.rader-brunner@infineon.com

Infineon Technologies Austria AG, Communications

Siemensstraße 2, 9500 Villach

Follow us: twitter.com/Infineon - facebook.com/Infineon - plus.google.com/+Infineon