

## CHARM

Challenging Environments Tolerant Smart Systems for IoT and AI

<b>Programm / Ausschreibung</b>	IKT der Zukunft, ECSEL, ECSEL Call 2019_1 (IA) und 2019_2 (RIA)	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.06.2020	<b>Projektende</b>	29.02.2024
<b>Zeitraum</b>	2020 - 2024	<b>Projektlaufzeit</b>	45 Monate
<b>Keywords</b>	4_Industry		

### Projektbeschreibung

Digitalisierung ist eine der Schlüsseltechnologien zur Erhaltung und Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Produktionsindustrie. Aufgrund von harschen Umgebungsbedingungen für elektronische Komponenten in Produktionsprozessen oder Verbraucheranwendungen, können jedoch Chancen durch Digitalisierung und IoT oftmals nicht genutzt werden. Das ECSEL-IA 2019 Projekt, CHARM, arbeitet an Lösungen zur Anwendung von ECS Technologien in harschen Industrieumgebungen. Synergien zwischen ähnlichen technologischen Lösungen sollen die Entwicklungen für verschiedene Anwendungen und Industriesektoren nutzbar machen.

Demonstratoranwendungen aus sechs unterschiedlichen Industriesektoren, jeweils repräsentiert durch weltweit führende Großunternehmen, werden entwickelt. Die Anwendungen umfassen die Bergbauindustrie (Sandvik mining and construction Oy, FI), Papierfabriken (Valmet Technologies Oy, FI), die Schleifindustrie (Tornos SA, CH), die Herstellung von Solarzellen (Applied Materials Italia SRL, IT), digitale Druck (Océ, NL), sowie die Erhaltung und Stilllegung von Atomkraftwerken (ÚJV Rez a.s., Cz). Die zu entwickelnden Demonstratoranwendungen verbinden diese wichtigen Akteure mit der europäischen ECS Wertschöpfungskette und zeigen exemplarisch deren Fähigkeiten für die Produktion im Großen.

CHARM wird einerseits neue Geschäftsfelder und Wertschöpfungsketten innerhalb Europas eröffnen und andererseits die Produktion in Europa fördern, indem neue Möglichkeiten zur Digitalisierung und Kontakte zur ECS Gemeinschaft, welche digitale Lösungen schafft, hergestellt werden.

### Abstract

Digitalization has been identified as one of the key enablers of renewal and competitiveness of European manufacturing industries, however, grasping the digitalization and IoT related opportunities can be limited by the harsh environmental conditions of the manufacturing process and/or end user environment. The ECSEL-IA 2019 project initiative CHARM aims to contribute in solving this problem by developing ECS technologies that tolerate harsh industrial surroundings. The project concept includes a number of real industrial challenges from different types of end user industries. The synergies and impacts arise from similarities in technology solutions serving different applications and industrial sectors.

The use cases include six different industrial sectors, the majority of them presented by innovative cutting-edge large enterprises that belong to the world-wide market leaders of their own sectors - but still new to the ECSEL ecosystem. The

user cases include mining (Sandvik mining and construction Oy, FI), paper mills (Valmet Technologies Oy, FI), grinding (Tornos SA, Ch), solar panel manufacturing lines (Applied Materials Italia SRL, IT), digital printing (Océ, NL), and nuclear power plants maintenance and decommissioning (ÚJV Rez a.s., Cz). In FPP phase, Océ-Technologies B.V (NL) plans to join bringing one more user case on digital printing. The planned demonstrators engage these big players with the European value chains and showcase capabilities that serve manufacturing industries' needs at large.

The planned activities go beyond the state of the art, contributing in the leadership of European ECS ecosystem, fostering it not only by the new know how and competitiveness, but also by providing new business opportunities and value chains within European markets. Simultaneously, the project contributes in fostering the manufacturing industries by enabling new digitalization capabilities as well as new contacts to European ECS community that can deliver the solutions.

## **Projektpartner**

- Materials Center Leoben Forschung GmbH