

## DeSSnet

Dependable, secure and time-aware sensor networks

<b>Programm / Ausschreibung</b>	COMET, K-Projekte, 6. Ausschreibung K-Projekte 2015	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.06.2017	<b>Projektende</b>	31.05.2021
<b>Zeitraum</b>	2017 - 2021	<b>Projektlaufzeit</b>	48 Monate
<b>Keywords</b>	: Industrie 4.0, Automotive, Produktion, Data-analytics		

### Projektbeschreibung

Der gewaltige Entwicklungsfortschritt in den Bereichen Internet of Things (IoT) und Cyber Physical Systems (CPS) hat enorme Auswirkungen auf praktisch die gesamte Industrie, auf viele weitere Branchen und letztlich auch auf unser tägliches Leben. Die fortlaufende digitale Transformation ermöglicht neuartige Leistungen und eröffnet neue Geschäftschancen.

DeSSnet trägt der damit einhergehenden großen Herausforderung Rechnung, Daten mit Hilfe von hochentwickelten und zuverlässigen drahtlosen Sensorsystemen zu erfassen und auf diese Daten zu reagieren. Besondere Schwerpunkte von DeSSnet sind dabei die Aspekte der Interoperabilität, der Resilienz, der Energieeffizienz und des Managements von Sensordaten in IoT-Ökosystemen. Dies erfordert die Entwicklung einer neuen Generation von IoT/CPS Sensorik, Kommunikation und Analyselösungen, die auch für raue industrielle Umgebungen geeignet sind.

Mit einem komplementären Konsortium global agierender Industriepartner und international führender Forschungspartner verfolgt DeSSnet eine klar definierte Vision:

- DeSSnet konzentriert sich auf ausgewählte zukunftsorientierte zentrale Grundlagentechnologien für drahtlose Sensoren und Kommunikation, für Sicherheit im IoT, für zuverlässige Sensornetzwerke und für Analytik unter besonderer Berücksichtigung der Zeitdimension in Anwendungen und Services.
- DeSSnet etabliert und unterstützt die beteiligten Bundesländer Steiermark und Kärnten als Kerntechnologiecluster elektronischer Komponenten und Systeme in Österreich und auch hinsichtlich ihrer weltweiten Position.
- DeSSnet wird durch realistische Anwendungsfälle und Nachfrage der beteiligten Industriepartner getrieben. Die Entwürfe und Ergebnisse der Forschung werden unter realen Bedingungen, entsprechend den von den Partnern definierten Anwendungsfällen, in einem Innovation Lab erprobt.

Die Konsortialpartner repräsentieren die gesamte Wertschöpfungskette der Sensorik, von Entwicklern und Produzenten von Chips und Sensoren bis hin zu Anwendungs- und Lösungslieferanten, und beinhalten auch KMU. Dadurch differenziert sich DeSSnet von vielen Projekten, die sich entweder auf eine einzelne Forschungsaufgabe konzentrieren oder aber das gesamte IoT zu adressieren versuchen.

Das DeSSnet-Konzept passt hervorragend zu den technologischen, wirtschaftlichen und politischen Strategien der beteiligten Bundesländer. Die Themenschwerpunkte sind auch Teil der Strategie von ECSEL-Austria, entsprechen den Empfehlungen einer nationalen Studie zu Electronic Based Systems, und ergänzen verschiedene andere Initiativen und Projekte auf diesem Gebiet. Auf regionaler Ebene unterstützt DeSSnet die zwischen der Steiermark und Kärnten geplanten Aktivitäten, diese Bundesländer mit einer Plattform als Exzellenzregion für die EBS-Industrie zu positionieren.

## **Abstract**

The phenomenal progress in the development of the Internet of Things (IoT) and of Cyber Physical Systems (CPS) has considerable impact on almost all industrial and operational sectors and finally on our everyday life. The ongoing total digital transformation leads to entirely new services and creates new business opportunities.

DeSSnet recognises the ability to acquire and act on data by means of advanced and reliable wireless sensing systems as a major challenge for the industry. DeSSnet particularly concentrates on issues concerning IoT ecosystems' interoperability, their resilience and their energy efficiency and cost-effectiveness as well as on the management of sensor observations and measurements. This requires the development of the next generation of IoT/CPS sensing, communication solutions and analytics services for also harsh industrial environments.

With a complementary consortium of globally acting industrial and internationally leading scientific partners, DeSSnet follows a clearly defined vision:

- DeSSnet will concentrate on selected future-oriented Key Enabling Technologies for wireless sensors and communication, for security in the IoT, for dependable sensor networks and for time-aware analytics in application and services.
- DeSSnet wants to establish and sustain the involved regions Styria and Carinthia as the core cluster of Electronic Components and Systems technology in Austria as well as its worldwide position.
- Realistic use-cases and demand of the participating industrial partners drive DeSSnet. Thus, the design and the results of DeSSnet's research will be probed under real-world conditions in an Innovation Lab against use-cases defined by the partners.

The consortium partners represent the whole sensor value chain, ranging from chip and sensor developers and producers to application and solution providers, integrating also SMEs. In this way, DeSSnet differentiates itself from numerous projects, concentrating on rather one research challenge or tackling the IoT in a very broad sense.

The DeSSnet idea fits perfectly with the technological, economic and political strategies in Austria and of the regions involved. The themes tackled are part of the strategy pursued by ECSEL-Austria, conforming to the recommendations of a study on Electronics Based Systems, and they complement various other initiatives and projects in this area. On a regional level, DeSSnet underpins currently planned activities between Styria and Carinthia to create a platform, for positioning Styria and Carinthia as an Area of Regional Excellence of EBS industries.

## **Projektkoordinator**

- JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

## **Projektpartner**

- IoT40 Systems GmbH
- TREIBACHER INDUSTRIE AG
- Weitzer Woodsolutions GmbH
- Detego GmbH
- Infineon Technologies Austria AG
- AVL List GmbH
- Haas Fertigung Holzbauwerk Gesellschaft m.b.H. & Co. KG.
- Yagoba GmbH
- Technische Universität Graz
- exthex GmbH
- NXP Semiconductors Austria GmbH & Co KG
- Lakeside Labs GmbH