

## MADEin4

Metrology Advances for Digitized ECS industry 4.0

<b>Programm / Ausschreibung</b>	IKT der Zukunft, ECSEL, ECSEL Call 2018_1 (IA) und 2018_2 (RIA)	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.04.2019	<b>Projektende</b>	30.09.2022
<b>Zeitraum</b>	2019 - 2022	<b>Projektlaufzeit</b>	42 Monate
<b>Keywords</b>	4_Industry		

### Projektbeschreibung

Das MADEin4-Projekt ist ein umfassendes ECS-Equipment- und Produktions-Framework für Industrie 4.0, das ECS-Metrologie-Tools der nächsten Generation, maschinelle Lernmethoden und Anwendungen zur Unterstützung der industriellen Großserienfertigung (high volume manufacturing, HVM) der Halbleiter- und Automobilindustrie entwickelt. Die Metrologie-Rolle in den ICS-Fertigungsfabriken von ICs ist die schwierigste Form, da sie auf Siliziumwafern 2D- und 3D-Merkmale im Nanometermaßstab mit Genauigkeiten und Genauigkeiten im Angström-Bereich misst. Darüber hinaus nimmt die Metrologierolle für andere hochkomplexe Industriesektoren wie die Automobilindustrie kontinuierlich zu.

MADEin4 wird sich diesen Herausforderungen stellen, indem es sich auf die Entwicklung von Metrologiewerkzeugen der nächsten Generation für die ECS-IC-Industrie konzentriert, die sich auf höhere Produktivität und Vernetzung mit ihrer Umgebung (Cyber Physical Systems (CPS)) und die Entwicklung neuer Werkzeuge und Methoden zur intelligenten Kombination konzentrieren wird. Sowohl für die ECS- als auch für die Automobilindustrie wird die große Menge an Messdaten, die verfügbar sind oder verfügbar sein werden, mit Design-, Prozess- und Werkzeugdaten sowohl die Produktivität als auch die Vorhersagbarkeit der Produktionsprozesse erhöhen.

Es wird erwartet, dass MADEin4 die ECS- und Automobilindustrie der EU stärken wird und sich deutlich positiv auf die Wirtschaft der EU-Zone auswirken wird.

### Abstract

MADEin4 project is a comprehensive Industry 4.0 ECS equipment and manufacturing framework that aims at developing ECS next generation metrology tools, machine learning methods and applications to support Industry 4.0 high volume manufacturing (HVM) of both the Semiconductors and Automotive industries. The metrology role in the ECS integrated circuit (IC) fabs is of the most challenging form, as it measures on silicon wafers down to a nanometric scale 2D and 3D features with angstrom levels precision and accuracy. In addition, the metrology role is continuously increasing for other highly complex industrial sectors as automotive.

MADEin4 will address these challenges by concentrating on developing next generation metrology tools for the ECS IC industry which will focus on higher productivity and connectedness to its environment (Cyber Physical Systems (CPS)), and developing new tools and methods to combine in an intelligent way, for both ECS and Automotive industries, the large

amount of metrology data which are or will become available, with design, process and tools data to both enhance productivity as well as predictability of the production processes.

MADEin4 is expected to strengthen the EU's ECS and Automotive industries and will have a significant positive impact on the EU zone economy.

### **Projektpartner**

- AVL List GmbH