

## ASSIC

ASSIC Austrian Smart Systems Integration Research Center

<b>Programm / Ausschreibung</b>	COMET, K1, 3. Ausschreibung K1 - 2. Förderungsperiode	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.01.2019	<b>Projektende</b>	31.12.2022
<b>Zeitraum</b>	2019 - 2022	<b>Projektlaufzeit</b>	48 Monate
<b>Keywords</b>	Microsystem Technologies, Heterogeneous Integration, Packaging, Smart Systems, System Integration		

### Projektbeschreibung

Mikro- und nanoelektronische Komponenten und Systeme sind unverzichtbar für moderne Produkte und Dienstleistungen, ermöglichen Innovation und steigern damit die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen in allen wesentlichen Wirtschaftszweigen. Die Beherrschung der Technologien und Methoden im Bereich der intelligenten Systemintegration wird somit zu einer Schlüsselfrage für die Zukunft der europäischen Wirtschaft.

Um auf diese Herausforderung durch wissenschaftlichen Fortschritt und das Schaffen von innovativen Werten angemessen zu antworten, hat sich das ASSIC – Austrian Smart Systems Integration Research Center als Exzellenzzentrum für intelligente Systemintegration etabliert. Das hochwertige kooperative Forschungsprogramm, strukturiert in drei sich wechselseitig ergänzenden Bereiche,

- Mikrosystemtechnik (Microsystem Technologies), mit Fokus auf die Entwicklung von Mikrokomponenten und -technologien, sowie den dazugehörigen Fertigungsprozessen
- Heterogene Integration (Heterogeneous Integration), umfasst die Erforschung funktionaler Gehäuse-, Aufbau- und Verbindungstechniken (wafer level packaging, system in package) und den zugehörigen Technologien, auch für raue Einsatzbedingungen
- Intelligente Systemlösungen (Smart Systems Solutions) zur Integration funktionaler Sub-Systeme in innovative Messsysteme in den Bereichen Smart Produktion, Smart Living und Smart Energy,

wird planmäßig ohne größere Abweichungen durchgeführt. Die exzellenten Forschungsergebnisse des Zentrums, basierend auf interdisziplinären Grundlagen und angewandter Forschung sind ein klarer Beleg für die methodische Durchführung des Forschungsprogramms der ersten Förderperiode. Das Forschungsprogramm der zweiten Förderperiode entspricht der konsequenten Fortführung, strategisch angepasst und erweitert unter Berücksichtigung aktueller technologischer Trends, der sich neuergebenden Partneranforderungen sowie strategischen Interessen des Zentrums.

Das starke Engagement der Teilnahme von bestehenden und neuen Industrie- und Wissenschaftspartnern aus fünf Nationen belegt die internationale Sichtbarkeit des Zentrums und die Attraktivität des Forschungsprogramms der zweiten Förderperiode. Der Zusammenschluss von globalen Technologie- und Marktführern mit exzellenten nationalen und internationalen wissenschaftlichen Partnern entlang der Wertschöpfungskette gewährleistet sowohl exzellente Forschung als auch eine hohe Praxisrelevanz der F&E Ergebnisse für innovative Produkte und Prozesse der nächsten Generation.

Die CTR Carinthian Tech Research AG stellt als erfahrenes RTO- und ASSIC Konsortialführer, die organisatorische Struktur, die Managementexpertise sowie die, für eine effiziente und professionelle Abarbeitung des Forschungsprogramms erforderliche, gut ausgebaute F&E Infrastruktur zur Verfügung. Das erfahrene, ständige CTR-Team aus WissenschaftlerInnen und Forschungs- und EntwicklungsingenieurInnen ist bestens vorbereitet, um die neuesten Herausforderungen zu meistern.

Mit den bisher erzielten Forschungsergebnissen sieht die Zukunft für den weiteren Erfolg des ASSIC Zentrums sehr vielversprechend aus. Die zweite Förderperiode und die herausfordernden wirtschaftlich und wissenschaftlich relevanten Ziele sichern dem Zentrum Technologieführerschaft in ausgewählten Bereichen und bestätigen ASSIC eine nachhaltige Zukunft als Europäisches Exzellenzzentrum im Bereich Smart Systems Integration.

## **Abstract**

Micro- and nano-electronic components and systems are essential to modern digital products and services, underpinning the innovation and competitiveness of all major economic sectors. Mastering the technologies of smart system integration is thus a key issue for the future of Europe's economy.

Addressing this challenge by generating scientific advance and creating value by innovation, ASSIC - Austrian Smart System Integration Research Center has established itself firmly as an Excellence Centre in Smart System Integration. The high-quality collaborative research programme, structured into three mutually complementing Areas,

- Microsystem Technologies, focusing on the development of micro-components and technologies as well as on key manufacturing processes,

- Heterogeneous Integration, dealing with functional packaging, system in package approaches and packaging technologies, also for harsh environments, and

- Smart System Solutions, implementing multifunctional components in advanced metrology systems for smart production, smart living and smart energy,

is executed according to schedule without major deviations. Conducting fundamental as well as applied research in an interdisciplinary approach, the centre's excellent research results are a clear manifestation of the methodical execution of the overall research programme of the 1st funding period. The research programme of the 2nd FP is a consequential continuation, strategically adapted and expanded to consider current technological trends, emerging partner requirements and evolving strategic centre interests alike.

The strong and committed participation of existing and new industrial and scientific partners from 5 nations in the centre proves the international visibility of the centre and the attractiveness of the upcoming 2nd FP research programme. Merging

global technology & market leaders with excellent national and international scientific partners along the value chain ensures both excellent research and high practical relevance of the R&D results for next generation products and processes.

CTR Carinthian Tech Research AG as experienced RTO and ASSIC's consortium leader provides the organisational backbone, management expertise and established infrastructure required for conducting the research programme in an efficient and professional manner. CTR's experienced standing team of scientists and R&D engineers are best prepared to accept cutting edge challenges.

Given the results achieved so far, the future looks very promising for ASSIC's further success. The 2nd funding period and its ambitious, economically and scientifically highly relevant goals will ensure technological leadership in selected key areas and attest ASSIC as a European Excellence Centre in Smart Systems Integration with a sustainable future.

### **Projektkoordinator**

- Silicon Austria Labs GmbH

### **Projektpartner**

- University of Udine Department of Mathematics, Computer Science and Physics
- Supmeca - Institut supérieur de mécanique de Paris
- Technische Universität Wien
- BHM-Tech Produktionsgesellschaft m.b.H.
- ORTNER REINRAUMTECHNIK GmbH
- Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.
- LIEBHERR-HAUSGERÄTE LIENZ GMBH
- TDK Electronics GmbH & Co OG
- TOMRA Sorting GmbH
- Miba eMobility GmbH
- Robert Bosch GmbH
- Universität Linz
- Universität Freiburg
- RF360 Europe GmbH
- Versuni Austria GmbH
- Technische Universität Graz
- Universität Klagenfurt
- Infineon Technologies Austria AG
- Universität Wien
- Materials Center Leoben Forschung GmbH
- E + E Elektronik Ges.m.b.H.
- AT & S Austria Technologie & Systemtechnik Aktiengesellschaft
- Evatec Europe GmbH
- AVL List GmbH