

## Forschungsprojekt SERENA kratzt an den Grenzen der klassischen Halbleitertechnologie

Entwicklung einer hochleistungsfähigen und äußerst kostengünstigen Hybrid-Integrationsplattform für Höchstfrequenz Radiowellen-Systeme.

Das europäische Forschungsprojekt SERENA wurde am 1. Jänner 2018 unter Koordination der TECHNIKON Forschungs- und Planungsgesellschaft mbH aus Villach gestartet. Das Projektteam unter der technischen Leitung von Dr. Kristoffer Andersson (Ericsson AB, Schweden), wird in den nächsten 36 Monaten eine kostengünstige und leistungsfähige HF-Plattform für Mobilfunksysteme der nächsten Generation (5G) und für neue Radar-Systeme entwickeln.

Die SERENA-Architektur und -Plattform eignet sich für eine Vielzahl von Anwendungen wie zum Beispiel Radar zur Flugsicherung, KFZ-Radar, drahtlose Breitband-Kommunikation oder Bildsensoren. Von Seiten der Industrie gibt es eine starke Nachfrage die Kosten von Radiowellen-Systemen für zukünftige Schlüsselmärkte wie die drahtlose 5G-Kommunikation und autonome Fahrzeuge (Kfz-Radarsensoren) erheblich zu reduzieren. Diese Systeme werden künftig zunehmend neue Antennenlösungen und elektronische Strahlenlenkung verwenden. Eine grundlegende Herausforderung besteht daher darin, Hochleistungs-Sendeanlagen mit den entsprechenden Leistungsmerkmalen zu einem günstigen Preis und geringem Energieverbrauch zu entwickeln und in Produktion zu bringen.

Um diese Herausforderung zu meistern, wird SERENA die Grenzen der etablierten Halbleitertechnologie durch die Entwicklung kostengünstiger Galliumnitrid-auf-Silizium (GaN-on-Si) und Silizium-Germanium (SiGe) Komponenten, einer heterogenen Gehäusetechnologie und einer -Integrationsplattform für Höchstfrequenz Radiowellen-Systeme erweitern. Im Vergleich zum aktuellen Stand der Technik bringt die SERENA-Architektur und -Plattform folgende Verbesserungen auf Systemebene mit sich:



Da die SERENA Architektur und Plattform in Anwendungen mit sehr großem Volumen- und Wachstums-Potential zum Einsatz kommen wird, wird das Projekt auch dazu beitragen, den wirtschaftlichen Wert der Produktion von Halbleiterbauelementen in Europa in den nächsten Jahren zu verdoppeln.

Neben der klassischen Projektkoordination hat Technikon auch eine wichtige Rolle im Bereich der Demonstrator-Systemspezifikationen, insbesondere mit Fokus auf Sicherheitsanforderungen und wirtschaftliche Aspekte. Darüber hinaus wird sich Technikon maßgeblich an der Evaluierung der

entwickelten Plattform beteiligen und die wirtschaftlichen Parameter im Detail untersuchen. Vor allem das H2020 M3TERA Projekt und auch das bereits abgeschlossene FP7 MAMMOET Projekt untermauern Technikons Kompetenz in den geplanten Forschungstätigkeiten.

Das **SERENA** Konsortium besteht aus 10 hochkarätigen industriellen und akademischen Partnern aus 6 verschiedenen europäischen Ländern (Österreich, Schweden, Belgien, Frankreich, Deutschland, Griechenland), die den Projekterfolg mit ihrem Know-How und ihrer Erfahrung unterstützen werden.

#### Die SERENA Partner sind:

- TECHNIKON Forschungs- und Planungsgesellschaft mbH , Österreich
- Ericsson AB, Schweden
- Infineon Technologies Austria AG, Österreich
- Epigan NV, Belgien
- Ommic SAS, Frankreich
- Totalforsvarets Forskningsinstitut, Schweden
- Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung E.V., Deutschland
- Institute of Communication and Computer Systems, Griechenland
- Chalmers Tekniska Hoegskola AB, Schweden
- Technische Universität Berlin, Deutschland

Das offizielle Kick-Off Meeting findet von 15.-16. Jänner 2018 in Villach statt. Gastgeber ist Infineon Technologies Austria AG. Hier werden die Mitglieder des SERENA Konsortiums die weitere Zusammenarbeit der Projektpartner organisieren und technische Aspekte und Details der einzelnen Projektphasen klären.

Weitere Informationen finden Sie in Kürze unter <http://www.serena-h2020.eu>

#### Kontaktinformationen:

##### Projekt Koordinator:

Dr. Klaus-Michael KOCH  
TECHNIKON Forschungs- und  
Planungsgesellschaft mbH

Burgplatz 3a  
9500 Villach  
Austria

Email: [coordination@serena-h2020.eu](mailto:coordination@serena-h2020.eu)

##### Technischer Leiter:

Dr. Kristoffer ANDERSSON  
Ericsson AB

Torshamnsgatan 23  
164 80 Stockholm  
Sweden

Email: [kristoffer.andersson@ericsson.com](mailto:kristoffer.andersson@ericsson.com)

#### Disclaimer:

"The information in this document is provided "as is", and no guarantee or warranty is given that the information is fit for any particular purpose subject to any liability which is mandatory due to applicable law. The user uses the information at their sole risk and liability."