

Pressemitteilung

22. Oktober 2024

Europäisches Projekt 6G-SENSES: Forschung für revolutionäre Technologiefortschritte in Vorbereitung auf 6G Erster Überblick über die definierte Architektur des 6G-Funkzugangsnetzes

Santander, Spain. Die elf 6G-SENSES-Partner, darunter das IHP – Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik, Mobilfunknetzbetreiber und Telekommunikationsanbieter, Universitäten und weitere Forschungsinstitute aus sechs Mitgliedstaaten und dem Vereinigten Königreich, haben sich ein weiteres Mal in Santander, Spanien getroffen, um die Definition der Anwendungsfälle und Anforderungen des Projekts sowie die ersten Überlegungen zur Architektur des 6G-Radio Access Network (RAN) abzuschließen.

Das 6G-SENSES-Projekt, mit einem Budget von rund 3,7 Millionen Euro, wird vom Smart Networks and Services Joint Undertaking (SNS JU) der EU im Rahmen des Stream B "Drahtlose Kommunikationstechnologien und Signalverarbeitung" finanziert. Das SNS JU finanziert Projekte, die den festen Forschungs- und Innovationsfahrplan und das Umsetzungsprogramm formen, indem es eine kritische Masse von europäischen Interessenvertretern einbindet und die internationale Zusammenarbeit bei verschiedenen 6G-Initiativen erleichtert. Das Projekt hat am 1. Januar 2024 begonnen und wird vom IHP, Deutschland, koordiniert.

Während die kommerzielle Einführung von 5G-Netzen ihren Höhepunkt erreicht hat, wird bereits an der nächsten technologischen Stufe des Mobilfunks geforscht. Bislang gibt es keinen Konsens über die Definition von 6G, obgleich gewisse Aspekte in Bezug auf die wichtigsten Anwendungsszenarien, technologische Elemente und Leistungsparameter geklärt sind. Gemäß den Aufgaben und Zielen der SNS JU werden die 6G-Netze in eine größtmögliche Anzahl von Branchen und Industriezweigen integriert, der Anwendungsbereich wird weit über die reine Kommunikation von Mensch zu Mensch hinausgehen und Situationen umfassen, in denen eine kooperative Kommunikation zwischen Menschen, Maschinen und Objekten möglich ist.

Um das Potential und die Übertragungsgeschwindigkeiten zu steigern, wird das 6G-Netz aus technologischer Sicht neue Bereiche des Spektrums, wie Millimeter- und Terahertzbänder, nutzen. Zusätzlich werden massive und dezentralisierte Antennencluster eingesetzt, um die Spektral- und Energieeffizienz zu verbessern und eine massive Steigerung der Zahl der Verbindungen zu ermöglichen. Hinsichtlich der Architektur werden die 6G-Netze die Vorteile der Virtualisierung nutzen, d. h. die Kombination von Hardware- und Software-Netzwerkressourcen in einem einzigen virtuellen Netz. Dies wird den Einsatz von softwarebasierten Netzwerkelementen fördern, die offene Schnittstellen erfordern.

Der Fokus des 6G-SENSES-Projekts liegt auf der Integration von Funktechnologien und neuartigen Netzwerkarchitekturen, welche auf den Frameworks basieren, die vom 3rd Generation Partnership Project (3GPP) und dem Open Radio Access Network (O-RAN) Standard vorgeschlagen wurden. Dieses erfolgt unter Einbeziehung intelligenter RAN-Steuerungen (RICs) um weiterführende Funktionalitäten bei Sensoren und deren Integration in die Kommunikationstechnik zu ermöglichen. Das Hauptziel des 6G-SENSES-Projekts ist die Planung für den Vorschlag einer neuartigen 6G-Architektur für das RAN.



Leibniz Institute
for High
Performance
Microelectronics



6G SNS



Pressemitteilung

Diese wäre in der Lage, Integrated Sensing and Communication (ISAC)-Dienste verfügbar zu machen. Darüber hinaus wird das Projekt eine ISAC-Plattform bereitstellen, die auf verschiedenen drahtlosen Zugangstechnologien (Wireless Access Technologies, WATs) basiert, zu denen 5G New Radio Technologien, Wi-Fi und Millimeterwellen (mmWave) Technologien gehören. Diese Plattform wird durch rekonfigurierbare intelligente Oberflächen (RIS) unterstützt, die technologieübergreifende Sensorik zur Weiterentwicklung von O-RAN-RICs nutzen.

Das Projekt hat im Januar dieses Jahres begonnen, und am 4. und 5. September hat das Konsortium seine zweite Vor-Ort-Sitzung an der Universität von Kantabrien abgehalten. Dort wurden die Fortschritte des Projekts erörtert, wobei der Schwerpunkt auf der Ermittlung der Anforderungen und den ersten Architekturvorschlägen lag. Der Projektkoordinator hat eine Einführung in das Projekt geben und dabei die technischen Herausforderungen und die ehrgeizigen Konzeptnachweise betont.

Partner

1. IHP – Leibniz Institute für innovative Mikroelektronik, DE
2. Institute of Accelerating Systems and Applications (IASA), GR
3. Universität Kantabrien, ES
4. Accelleran, BE
5. Organisation der Telekommunikation Griechenlands (OTE Group), GR
6. Universität La Sapienza, IT
7. Technische Universität Braunschweig, DE
8. BubbleRAN, FR
9. Barkhausen Institut, DE
10. Intel Deutschland GmbH, DE
11. The Nottingham Trent University, UK



Team des 6G-SENSES-Projekts, ©Universität Kantabrien



Leibniz Institute
for High
Performance
Microelectronics



6G SNS



Pressemitteilung

Ansprechpartner:

Dr. Jesús Gutiérrez

Project Coordinator

IHP GmbH – Leibniz Institute for High Performance Microelectronics/

Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik

Im Technologiepark 25

15236 Frankfurt (Oder)

Tel: +49 335 5625 741

E-Mail: teran@ihp-microelectronics.com

Über das IHP:

Das IHP ist ein Institut der Leibniz-Gemeinschaft und betreibt Forschung und Entwicklung zu siliziumbasierten Systemen, Höchstfrequenz-Schaltungen und -Technologien einschließlich neuer Materialien. Es erarbeitet innovative Lösungen für Anwendungsbereiche wie die drahtlose und Breitbandkommunikation, Sicherheit, Medizintechnik, Industrie 4.0, Mobilität und Raumfahrt. Das IHP beschäftigt ca. 365 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Es verfügt über eine Pilotlinie für technologische Entwicklungen und die Präparation von Hochgeschwindigkeits-Schaltkreisen mit 0,13/0,25 μm -SiGe-BiCMOS-Technologien, die sich in einem 1500 m² großen Reinraum DIN EN ISO 14644-1 3 befindet.

www.ihp-microelectronics.com



Leibniz Institute
for High
Performance
Microelectronics



6G SNS

