

Presse-Information

Forschungsverbund entwickelt Sensorsysteme für das autonome Fahren und Fliegen 90 Prozent weniger Energieverbrauch durch innovative Mikroelektronik

September 2019

PI 10992 BBM Fi/af

- ▶ Neuer Fertigungsansatz für Halbleiter soll maximale Energieeffizienz bei gleichzeitig hoher Rechenleistung der Komponenten ermöglichen.
- ▶ Bosch ist deutscher Konsortialführer des öffentlich geförderten Projekts OCEAN12* mit europaweit 27 Partnern, davon 14 in Deutschland.

Stuttgart – Das Mobilitätsangebot in Metropolen wird immer vielfältiger. Menschen sind zu Fuß, auf dem Rad oder eBike, in Bussen und Bahnen, mit dem eigene Auto und künftig auch in autonomen Fahrzeugen unterwegs. Auch für Flugzeuge ergeben sich neue Möglichkeiten: In Ballungsräumen könnten autonome Flugtaxis oder Drohnen für den Transport von Personen oder zeitkritischen Waren und Medikamenten eingesetzt werden. Alle diese Anwendungen erfordern leistungsfähige Sensoren und Steuersysteme, die gleichzeitig so energiesparend wie möglich arbeiten. Genau hier setzt das öffentlich geförderte Projekt OCEAN12* an, in dem europaweit 27 Partner aus den Bereichen Halbleitertechnik, Elektronik, Luftfahrt- und Automobiltechnik zusammenarbeiten. Bosch leitet das aus 14 Organisationen bestehende deutsche Konsortium. Gemeinsam entwickeln die Projektpartner bis Ende 2021 verschiedene, besonders energieeffiziente Komponenten, die die Umgebungsdaten von Fahrzeugen und Flugzeugen erfassen und verarbeiten können. Dazu zählen Umfeldsensoren wie etwa Kameras, Lidar- oder Radarsensoren sowie Mikroprozessoren zur Verarbeitung der Daten. Die Elektronik wandelt die erfassten Daten in Steuerbefehle für nachgelagerte Komponenten um. Das können die Bremsen oder die Lenkung beim Auto sein oder auch die Steuerung des Antriebs bei einem Flugtaxi.

Umfangreiche Forschung nötig

Wesentliche Basis für die Entwicklung im Projekt OCEAN12 ist die sogenannte FD-SOI-Technologie (Fully Depleted Silicon On Insulator) des OCEAN12-Projektpartners Globalfoundries. Dahinter steckt ein Fertigungsansatz für Halbleiter, bei dem eine zusätzlich eingebrachte, sehr dünne Isolationsschicht im Chip die sogenannten Leckströme reduziert. Das verringert den Stromverbrauch und führt zu einer höheren Rechengeschwindigkeit. Auf Basis dieser Technologie können die Partner des Forschungsverbundes anschließend Komponenten entwickeln, die maximale Energieeffizienz und hohe Rechenleistung optimal kombinieren. „Ziel des Projektes OCEAN12 ist, dass neue Sensorsysteme für zukünftige Mobilitätskonzepte bis zu 90 Prozent weniger verbrauchen als heutige Systeme“, sagt Dr. Tilman Glökler von Bosch, Koordinator des deutschen OCEAN12-Konsortiums. Zudem ermöglicht es die neue Technik, besonders kleine Sensorsysteme zu bauen, weil Sensoren einschließlich leistungsstarker integrierter Auswerteschaltungen auf einem sogenannten SoC (System on Chip) integriert werden. „Für das automatisierte Fahren und Fliegen sind energiesparende Sensorsysteme unabdingbar. Mit dem Projekt OCEAN12 kommen wir diesem Ziel mit unserer Kompetenz im Bereich der Mikroelektronik schrittweise näher“, sagt Glökler.

Dimensionen von OCEAN12

Das Projekt OCEAN12 (Volumen 103,58 Millionen Euro) wird von der Europäischen Union und nationalen Organisationen gefördert. In Deutschland unterstützen das Bundesministerium für Bildung und Forschung und der Freistaat Sachsen. Alle Förderer zusammen stellen im Projektzeitraum zwischen Mitte 2018 und Ende 2021 rund 48 Millionen Euro bereit. Zum deutschen Konsortium zählen neben Airbus, Audi, Bosch und Globalfoundries auch zahlreiche mittelständische Unternehmen sowie Forschungsinstitute und Universitäten.

* OCEAN12: Opportunity to Carry European Autonomous driving further with FDSOI technology up to 12nm node

Pressebild: #2779936

Hintergrund im Web:

[Projekt OCEAN12](#)

Die 14 deutschen Partner und ihre Beiträge im Projekt OCEAN12:

[AED Engineering GmbH](#) (Hardware und Software-Engineering)
[Airbus Defence and Space GmbH](#) (Applikationen für autonome Flugzeuge)
[Audi AG](#) (Applikationen für autonome Fahrzeuge)
[Eberhard Karls Universität Tübingen](#) (Forschung)
[Fraunhofer EMFT](#) (Forschung)
[Fraunhofer IIS](#) (Forschung)
[Fraunhofer IPMS](#) (Forschung)
[Globalfoundries](#) (Assoziierter Partner für die FD-SOI-Technologie)
[Unity Semiconductor GmbH](#) (Equipment für Chipherstellung)
[MunEDA GmbH](#) (Entwurfswerkzeuge für Chipentwicklung)
[Robert Bosch GmbH](#) (Komponenten zur Umfelddatenerfassung)
[Technische Universität Dresden](#) (Ausbildung und Forschung)
[Universität der Bundeswehr München](#) (Forschung)
[Universität Paderborn](#) (Forschung)

Journalistenkontakt:

Annett Fischer,
Tel: (+49) 711 811-6286
Twitter: Annett__Fischer

Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2017 mit 47,4 Milliarden Euro 61 Prozent zum Umsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie. Der Bereich Mobility Solutions verfolgt die Vision einer unfallfreien, emissionsfreien und stressfreien Mobilität der Zukunft und bündelt seine Kompetenzen in den drei Domänen – Automatisierung, Elektrifizierung und Vernetzung. Seinen Kunden bietet der Bereich ganzheitliche Mobilitätslösungen. Die wesentlichen Geschäftsfelder sind: Einspritztechnik und Nebenaggregate für Verbrennungsmotoren sowie vielfältige Lösungen zur Elektrifizierung des Antriebs, Fahrzeug-Sicherheitssysteme, Assistenz- und Automatisierungsfunktionen, Technik für bedienerfreundliches Infotainment und fahrzeugübergreifende Kommunikation, Werkstattkonzepte sowie Technik und Service für den Kraftfahrzeughandel. Wichtige Innovationen im Automobil wie das elektronische Motormanagement, der Schleuderschutz ESP oder die Common-Rail-Dieselsystemtechnik kommen von Bosch.

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 402 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2017). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2017 einen Umsatz von 78,1 Milliarden Euro. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Als führender Anbieter im Internet der Dinge (IoT) bietet Bosch innovative Lösungen für Smart Home, Smart City, Connected Mobility und Industrie 4.0. Mit seiner Kompetenz in Sensorik, Software und Services sowie der eigenen IoT Cloud ist das Unternehmen in der Lage, seinen Kunden vernetzte und domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. Strategisches Ziel der Bosch-Gruppe sind Lösungen für das vernetzte Leben. Mit innovativen und begeisternden Produkten und Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 64 500 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 125 Standorten.

Mehr Informationen unter www.bosch.com, iot.bosch.com, www.bosch-presse.de, twitter.com/BoschPresse.