

Überblick

Das ##### betreibt Forschung und Entwicklung zu siliziumbasierten Systemen, Höchsthfrequenz-Schaltungen und Technologien für die drahtlose und die Breitbandkommunikation. Die Forschungsschwerpunkte des Instituts sind auf volkswirtschaftlich relevante Themen ausgerichtet, die ihre Anwendungen in der Telekommunikation, Halbleiter- und Autoindustrie, Luft- und Raumfahrt, Medizin sowie Automatisierungstechnik finden. Das Institut hat sich zu einem Kompetenzzentrum für Silizium-Germanium-Technologien entwickelt.

Die Leistungsfähigkeit des ##### zeigt sich in den wissenschaftlichen Beiträgen auf den weltweit führenden Fachkonferenzen, in der kontinuierlichen Erhöhung der Drittmiteinnahmen und der permanent steigenden Anzahl der internationalen Nutzer des Multiprojekt Wafer & Prototyping Services. Bedeutsam für diesen Erfolg ist neben der herausragenden fachlichen Kompetenz der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auch die modernste technische Ausstattung des #####.

Das ##### übt eine wichtige Brückenfunktion zwischen den Hochschulen und der Industrie aus. Besonders erfolgreich in dieser Zusammenarbeit sind die "Joint Labs" mit Universitäten und Fachhochschulen aus der Region.

Sehen ist Glauben. Überzeugen Sie sich vor Ort von unserer Leistungsfähigkeit – Sie sind herzlich eingeladen!

Organisation

Das ##### ist Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft. Als öffentliches Forschungsinstitut wird es vom Land und der Regierung gefördert. Das ##### beschäftigt 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und forscht interdisziplinär und anwendungsorientiert auf den Gebieten Hochleistungs-Mikroelektronik und Kommunikation, insbesondere in den Bereichen Materialforschung, der Technologieentwicklung sowie des Schaltkreis- und System-Designs.

Unsere vier Forschungsprogramme:

Das ##### arbeitet an vier eng miteinander verbundenen Forschungsprogrammen. Gemeinsames Ziel ist die Entwicklung innovativer drahtloser Kommunikationstechnologien. Die Forschungsprogramme definieren die Zielsetzungen für die kommenden zwei bis vier Jahre auf allen Ebenen: Systementwicklung, Schaltkreisentwurf, Technologie und Materialforschung.

Drahtlose Systeme

In diesem Programm werden komplexe Systeme für die drahtlose Kommunikation in Form von Prototypen und Anwendungen untersucht und entwickelt. Ziel sind Hardware-/Software-Systemlösungen auf hochintegrierten Single-Chips. Der vertikale Forschungsansatz zeigt sich auch in der Architektur der erarbeiteten Systeme. Im Wesentlichen wird die Wechselwirkung zwischen verschiedenen Schichten optimiert und eine vertikale Migration semantischer Elemente realisiert.

Hochfrequenz-Schaltkreise

In diesem Programm werden integrierte Millimeterwellen-Schaltkreise und Synthesizer, Breitband-Mischsignal-

SchaltkreisesowieSchaltkreisefürdrahtloseAnwendungenmitsehrgeringemEnergieverbrauchentwickelt und als Prototypenrealisiert.

Technologieplattform für drahtlose und Breitbandkommunikation

Im Programm "Technologieplattform für drahtlose und Breitbandkommunikation" werden Technologien (insbesondere BiCMOS-Technologien) mit zusätzlichen Funktionen durch die modulare Erweiterung von CMOS entwickelt. Die Schwerpunkte in diesem Programm sind Technologien mit hoher Performance, Technologien für eingebettete Systeme sowie die Sicherung des Zugriffsinterner und externer Designer auf die Technologien des #####.

Materialien für die Mikro- und Nanoelektronik

Im Forschungsprogramm "Materialien für die Mikro und Nanoelektronik" wird zur längerfristigen Sicherung der technologischen Innovationskraft des Institutes an der Integration neuer funktioneller Modulkonzepte in moderne Silizium-BiCMOS-Technologien gearbeitet. Von besonderer Bedeutung sind hierbei "More than Moore" - Ansätze auf dem Gebiet künftiger Terahertz- und Photonik-Anwendungen.

Обзор

выполняет научные исследования и разработки в области кремниевых систем, СВЧ-интегральных схем и технологий для беспроводных и широкополосных применений. Исследования института сосредоточены на релевантных проблемах бизнеса, связанных с задачами телевизионной, полупроводниковой и автомобильной индустрии, авиакосмических, медицинских технологии и автоматизации производства. При институте создан центр квалификации кремний-германиевых технологий.

Сильные стороны ##### – участие в ведущих мировых конференциях, успешное и непрерывное увеличение внешнего финансирования при постоянном росте числа международных заказчиков услуг по запуску опытных образцов и Multi-Project Wafer. Помимо исключительной профессиональной компетентности персонала #####, важную роль в достижении успеха играет современное технологическое оборудование.

служит связующим звеном между наукой и промышленностью. Совместные лаборатории с университетами, институтами и колледжами региона добились особых успехов в этом отношении.

Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать. Вы можете посетить наш институт и убедиться в преимуществах ##### своими глазами.

Организация

является центром Ассоциации Leibniz-Gemeinschaft. Зарегистрирован как некоммерческая организация, поддерживаемая государственными организациями и федеральным правительством. В институте работает 300 сотрудников. ##### проводит междисциплинарные прикладные исследования в области высокоэффективной микроэлектроники и коммуникации, частично, в области материаловедения, технологических исследований, схемотехники и системотехники.

Четыре наших исследовательских программы:

работает с четырьмя долгосрочными программами исследований, тесно связанными между собой. Их общая цель – развитие беспроводных технологий связи. Исследовательские программы определяют основные цели на следующие несколько лет на всех уровнях: системотехническом, схемотехническом, технологическом и материаловедческом.

Беспроводные системы

Это программа исследования комплексных систем беспроводной связи в качестве опытных образцов в целях поиска программных и аппаратных решений на единичных кристаллах с высокой степенью интеграции. Практикуется поуровневый подход к исследованиям находит отражение в архитектуре разрабатываемых систем. По сути дела, организовано межуровневое взаимодействие и происходит вертикальное перемещение семантических элементов.

СВЧ-схемы

Эта программа объединяет интегральные СВЧ-схемы и синтезаторы, разрабатываются и внедряются в производство в качестве прототипов широкополосные цифроаналоговые схемы и схемы со сверхнизким энергопотреблением.

Технологии широкополосных и беспроводных схем

Цель нашей программы «Технологии беспроводных и широкополосных схем» – развитие дополнительных технологий с новыми функциями (особенно, технологий BiCMOS), в рамках модульного расширения CMOS-технологий. Основной пункт программы – технологии высокопроизводительных схем, встраиваемых систем, и предоставление доступа к технологической информации для внешнего и внутреннего проектирования.

Микро- и нанoeлектронные материалы

Цель нашей программы «Микро -и нанoeлектронные материалы» – долгосрочные технологические инновации путём внедрения новых материалов и приборов в современные кремниевые BiCMOS-технологии. Особое значение имеет подход "MorethanMoore" для будущих терагерцевых и фотонных применений.