

PRESSEINFORMATION

Fortschritt in der Medizintechnik

EKG-Chip zur Echtzeit-Erkennung von Vorhofflimmern entwickelt

Ein wichtiger Schritt in der Medizintechnik: Das Konsortium des ARTEMIS-Projekts hat einen EKG-Chip vorgestellt, der in der Lage ist, Vorhofflimmern (VHF) in Echtzeit zu erkennen. Der Prototyp, der im November auf der Fachmesse COMPAMED präsentiert wurde, fand großes Interesse beim Fachpublikum und in der Industrie.

Der innovative Chip kombiniert modernste Hardware-Technologie mit künstlicher Intelligenz (KI), um Herzrhythmusstörungen frühzeitig und zuverlässig zu identifizieren. Die Analyse erfolgt direkt am Körper, und die Ergebnisse sollen sicher und schnell über den 5G-Standard in die elektronische Patientenakte übertragen werden. Dies ermöglicht eine nahtlose Integration in die klinische Versorgung und eine schnellere Reaktionsmöglichkeit bei kritischen Befunden.

„Die Zukunft der Medizin erfordert eine perfekte Zusammenarbeit zwischen Hardware, Software und ärztlichem Know-how, um den größtmöglichen Nutzen für die betroffenen Menschen zu erreichen“, erklärt Caroline Reßing, Projektleitung am Fraunhofer IMS. Das Duisburger Institut ist federführend an der Entwicklung eines auf der Basis von RISC-V-Technologie basierenden Microcontrollers beteiligt, der um KI-Hardwarebeschleuniger erweitert wurde. Mit dem sogenannten AIRISC-System ermöglicht der Chip den Einsatz kleiner neuronaler Netzwerke. Diese Netzwerke, die mit dem am Fraunhofer IMS eigens entwickelten embedded Framework AlfES® (Artificial Intelligence for Embedded Systems) erstellt wurden, kommen direkt in medizinischen Geräten zum Einsatz. Dadurch können Ärztinnen und Ärzte frühzeitig auf potenziell lebensbedrohliche Zustände aufmerksam gemacht werden.

Volkskrankheit Vorhofflimmern: Schnelle Erkennung rettet Leben

Vorhofflimmern zählt mit fast zwei Millionen Betroffenen zu den häufigsten Herzrhythmusstörungen in Deutschland. Die Folgen einer späten Diagnose können gravierend sein – insbesondere das Risiko für Schlaganfälle steigt erheblich. Der neue EKG-Chip leistet einen wichtigen Beitrag, um diese Risiken zu minimieren, indem er eine präzise und vor allem frühzeitige Erkennung ermöglicht.

Redaktion

Barbara Ward | Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme IMS | Telefon +49 203 3783-270 |
Finkenstraße 61 | 47057 Duisburg | www.ims.fraunhofer.de | presse@ims.fraunhofer.de

Zusammenarbeit für die digitale Gesundheitsversorgung der Zukunft

Das ARTEMIS-Projekt, das unter dem Förderkennzeichen 13GW0579D vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wird¹, ist ein Vorzeigeprojekt für die Zusammenarbeit zwischen Industrie und Forschung. Das Konsortium besteht aus der GETEMED Medizin- und Informationstechnik AG (Konsortialführer), dem Deutschen Herzzentrum der Charité (DHZC), der CYIENT GmbH, der SYNIOS GmbH und dem Fraunhofer IMS. Gemeinsam setzen die Partner alles daran, dass die Projektergebnisse auch nach Abschluss der dreijährigen Förderphase erfolgreich umgesetzt werden.

Der EKG-Chip ist ein wichtiger Meilenstein hin zu einer effizienteren, individuellen Gesundheitsversorgung und unterstreicht das Potenzial moderner Technologien in der medizinischen Diagnostik.

¹Aktionsfeld „Gesundheitswirtschaft im Rahmenprogramm Gesundheitsförderung“

Fraunhofer IMS

Mit intelligenten Sensorsystemen eine sichere und nachhaltige Zukunft gestalten: In zahlreichen hochmodernen Forschungslaboren arbeitet das Fraunhofer IMS mit über 200 talentierten wissenschaftlichen Mitarbeitenden und Studierenden an innovativen mikroelektronischen Lösungen.

Als zuverlässiger Forschungs- und Entwicklungspartner für die Industrie verfolgt das Institut das Ziel, maßgeschneiderte Sensorik für Ihre spezifischen Anforderungen in den Bereichen biomedizinische Sensoren, optische Systeme, Open Source Halbleiter, eingebettete KI, Technologieservices und sogar Quantentechnologie zu entwickeln. Die Teams in den vier Geschäftsbereichen – Health, Industry, Mobility sowie Space and Security – engagieren sich dabei für die Umsetzung hervorragender und vielseitig einsetzbarer Mikroelektronik in all Ihren Projekten. Diese Lösungen zeichnen sich zum Beispiel durch eine hohe Integrationsfähigkeit, enorme Energieeffizienz und zuverlässige Funktionalität auch unter rauen Bedingungen aus.

www.ims.fraunhofer.de

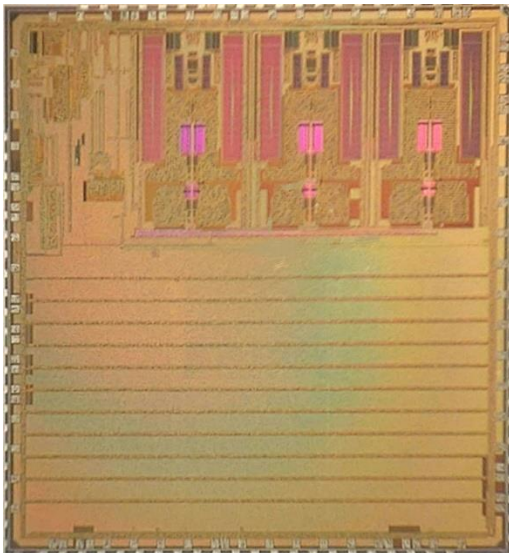
Redaktion

Barbara Ward | Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme IMS | Telefon +49 203 3783-270 |
Finkenstraße 61 | 47057 Duisburg | www.ims.fraunhofer.de | presse@ims.fraunhofer.de

PRESSEMITTEILUNG

28. November 2024 || Seite **3** von **4**

Bilder und Bildunterschriften



Layoutansicht eines ARTEMIS Chips
© Fraunhofer IMS

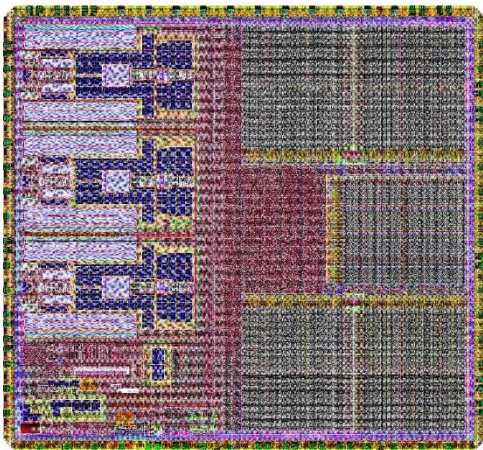


Foto des prozessierten ARTEMIS Chip
© Fraunhofer IMS

Redaktion

Barbara Ward | Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme IMS | Telefon +49 203 3783-270 |
Finkenstraße 61 | 47057 Duisburg | www.ims.fraunhofer.de | presse@ims.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme IMS

PRESSEMITTEILUNG

28. November 2024 || Seite **4** von **4**

Redaktion

Barbara Ward | Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme IMS | Telefon +49 203 3783-270 |
Finkenstraße 61 | 47057 Duisburg | www.ims.fraunhofer.de | presse@ims.fraunhofer.de