

OKI und Fraunhofer HHI unterzeichnen umfassende Vereinbarung zur gemeinsamen Forschung, um innovative photonische Technologien voranzutreiben



Vor dem Hauptsitz des Fraunhofer HHI während des Besuchs: Yoichi Kato, Senior Vice President von OKI (links), und Prof. Martin Schell, Geschäftsführer des Fraunhofer HHI (rechts)

© Fraunhofer HHI

ist es, Lösungen für verschiedene gesellschaftliche Herausforderungen anzubieten, darunter Infrastrukturüberwachung, Gesundheitswesen und die wachsende Nachfrage nach Internetkommunikationskapazitäten.

Berlin, Deutschland / Tokio, Japan, 28. Januar 2026 –

Oki Electric Industry Co., Ltd. (OKI), ein führender japanischer Hersteller von Informations- und Telekommunikationsgeräten, und das Fraunhofer HHI (Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik, Heinrich-Hertz-Institut), ein führendes deutsches Forschungsinstitut im Bereich Photonik, haben die Unterzeichnung einer umfassenden fünfjährigen Vereinbarung zur gemeinsamen Forschung im Bereich fortschrittlicher photonischer Technologien bekannt gegeben.

Im Rahmen dieser Partnerschaft werden die beiden Organisationen weltweit führende photonische Technologien entwickeln, die sich durch Ultrakompaktheit, hohe Leistungsfähigkeit und Energieeffizienz auszeichnen und sich auf optische Sensorik und optische Kommunikation konzentrieren. Ziel

Hintergrund der gemeinsamen Forschung

OKI hat in seiner im November 2023 veröffentlichten Technologiestrategie das Edge-Plattform-Konzept als Lösungsplattform vorgeschlagen, um gesellschaftliche Herausforderungen schnell anzugehen.

Die Photonik-Technologie dient als Kerntechnologie für verschiedene optische Sensoren und die optische Kommunikation am Netzwerkrand. OKI hat sich auf die Entwicklung der Silizium-Photonik-Technologie konzentriert, um eine Miniaturisierung dieser Module zu erzielen. Um eine weitere Verkleinerung und einen geringeren Stromverbrauch zu erreichen, hat OKI mit dem Fraunhofer HHI vereinbart, gemeinsam ein Modul zu entwickeln, das die integrierten Schaltkreise der Silizium-Photonik von OKI und die photonischen integrierten Schaltkreise des Fraunhofer HHI unter Verwendung der proprietären hybriden photonischen Integrationstechnologie des Fraunhofer HHI kombiniert. Die daraus resultierenden photonischen Technologien sollen die grüne Transformation vorantreiben, um eine nachhaltige Gesellschaft zu erreichen.

Überblick über die gemeinsame Forschung

OKI und das Fraunhofer HHI haben vereinbart, in den nächsten fünf Jahren gemeinsam an der Entwicklung mehrerer innovativer photonischer Technologien sowie an der Entwicklung von Wertschöpfungsketten für die Massenproduktion zu arbeiten. Zunächst wird sich die Partnerschaft auf die Integration des Know-hows von OKI im Bereich der Silizium-Photonik mit den fortschrittlichen hybriden photonischen integrierten Schaltkreisen und Verpackungstechnologien des Fraunhofer HHI konzentrieren.

Ziel ist es, branchenführende, ultrakompakte und leistungsstarke integrierte Multi-Chip-Photonik-Bauteile zu realisieren und verschiedene Arten von Modulen zu entwickeln. Die daraus resultierenden Module, wie optische Sensoren und optische Kommunikations-Transceiver, sollen effektive Lösungen für globale gesellschaftliche Probleme bieten. Um die Zusammenarbeit zu erleichtern, wird OKI Forscher zum Fraunhofer HHI nach Berlin entsenden.

Technologischer Überblick und gesellschaftliche Auswirkungen

Die von OKI und Fraunhofer HHI gemeinsam entwickelten optischen Sensoren und Kommunikations-Transceiver werden eine weltweit führende Leistung bei beispielloser Miniaturisierung erzielen. Zu den geplanten Entwicklungen im Bereich der optischen Sensoren gehören Laservibrometer, faseroptische Sensoren und optische Biosensoren.

Ultrakompakte Laservibrometer ermöglichen die Erkennung von Anomalien durch berührungslose Schwingungsmessungen in Automobil- und Elektronikfertigungslinien sowie in Infrastrukturen wie Brücken, Tunneln und Gebäuden. Ultrakompakte Glasfasersensoren ermöglichen die Überwachung des baulichen Zustands, indem sie Anzeichen mechanischer Belastungen oder Schäden in Infrastrukturen, Flugzeugen und Raketen erkennen. Darüber hinaus sollen kompakte optische Biosensoren die gleichzeitige Untersuchung einer großen Anzahl von Proben zu geringen Kosten ermöglichen. Für optische Zugangsnetze der nächsten Generation planen die Partner außerdem die Entwicklung ultrakompakter optischer Transceiver, die eine Hochgeschwindigkeitskommunikation mit 100 Gbit/s und mehr bei geringem Stromverbrauch ermöglichen. Solche Transceiver werden dazu beitragen, den ständig steigenden Bedarf an Kommunikationskapazität zu decken und gleichzeitig den Energieverbrauch in schnell wachsenden Bereichen wie dem Internet, Rechenzentren und der Mobilkommunikation zu senken.

Kommentare von Unternehmensvertretern und Ausblick für die Zukunft

Yoichi Kato, Direktor und Senior Vice President, Chief Technology Officer und Leiter der Technologieabteilung bei OKI, erklärte: „OKI beschäftigt sich seit langem mit der Forschung und Entwicklung von Photonik-Technologien und hat diese erfolgreich in Bereichen wie Kommunikation, Infrastrukturüberwachung und Verteidigung kommerzialisiert. Wir haben intensiv an der Forschung und Entwicklung im Bereich der Silizium-Photonik gearbeitet.“

Durch die Kombination unserer Stärken mit den fortschrittlichen photonischen Technologien des Fraunhofer HHI sind wir zuversichtlich, dass wir weltweit führende Technologien realisieren können.“

„Das Fraunhofer HHI ist weltweit führend bei photonischen integrierten Schaltungen (PICs) für Kommunikations- und Sensoranwendungen“, sagte **Prof. Martin Schell, Institutsleiter des Fraunhofer HHI**. „Unsere Arbeit trägt dazu bei, die Energieeffizienz zu steigern, um den Anforderungen zukunftsorientierter Märkte gerecht zu werden.“

Wir sind stolz darauf, von einem so renommierten und technologisch herausragenden Unternehmen wie OKI als F&E-Partner ausgewählt worden zu sein.“

Durch diese gemeinsame Forschung wollen OKI und Fraunhofer HHI die Entwicklung photonischer Technologien vorantreiben, mit dem Ziel, ab 2027 ultrakompakte Laservibrometer, faseroptische Sensoren, hochempfindliche optische Biosensoren sowie ultrakompakte, energieeffiziente optische Kommunikations-Transceiver auf den Markt zu bringen.

[Weiterführende Links]

OKI gründet Forschungs- und Entwicklungszentrum „OKI Berlin Lab“ in Berlin, Deutschland:

<https://www.oki.com/global/press/2025/06/z25009e.html>

OKI entwickelt ultrakompakten photonischen integrierten Schaltkreis-Chip mit Silizium-Photonik-Technologie zur Realisierung verschiedener optischer Sensoren:

<https://www.oki.com/global/press/2024/11/z24041e.html>

Technologiestrategie der OKI-Gruppe:

https://www.oki.com/global/assets_c/uploads/1116_3.pdf

Über Oki Electric Industry (OKI)

OKI wurde 1881 gegründet und ist Japans führender Hersteller von Informations- und Telekommunikationsprodukten. OKI hat seinen Hauptsitz in Tokio, Japan, und bietet seinen Kunden hochwertige Produkte, Technologien und Lösungen in den Bereichen Public Solutions, Enterprise Solutions, Component Products und Electronics Manufacturing Services. Die verschiedenen Geschäftsbereiche arbeiten synergetisch zusammen, um spannende neue Produkte und Technologien auf den Markt zu bringen, die den vielfältigen Kundenbedürfnissen in verschiedenen Branchen gerecht werden. Besuchen Sie die globale Website von OKI unter <https://www.oki.com/global/>.

Über das Fraunhofer HHI

Das Fraunhofer HHI (Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik, Heinrich-Hertz-Institut) ist ein weltweit führendes Forschungsinstitut, das die digitale Zukunft mitgestaltet. Es treibt Innovationen in den Bereichen Video, KI, Computer Vision, Photonik und drahtlose Kommunikation voran – mit Technologien, die Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft maßgeblich beeinflussen.

Für vielfältige Anwendungsfelder – darunter Medizin, Landwirtschaft, kritische Infrastrukturen, Katastrophenschutz, Energie, Mobilität und mehr – entwickelt das Fraunhofer HHI praxisnahe Lösungen mit gesellschaftlichem Mehrwert.

Besuchen Sie das Fraunhofer HHI unter <https://www.hhi.fraunhofer.de/en>.

Hinweise:

- Oki Electric Industry Co., Ltd. wird in diesem Dokument als „OKI“ bezeichnet.
- Die Namen der in diesem Dokument genannten Unternehmen und Produkte sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Unternehmen und Organisationen.

Pressekontakte:

Oki Electric Industry Co., Ltd.

Öffentlichkeitsarbeit

Kontaktformular: <https://www.oki.com/cgi-bin/inquiryForm.cgi?p=020e>

Fraunhofer HHI

Timon Meyer

Corporate Communications

E-mail: presse@hhi.fraunhofer.de

Kundenkontakt:

Oki Electric Industry Co., Ltd.

Forschungs- und Entwicklungszentrum, Technologieabteilung

Kontaktformular: <https://www.oki.com/cgi-bin/inquiryForm.cgi?p=019e>