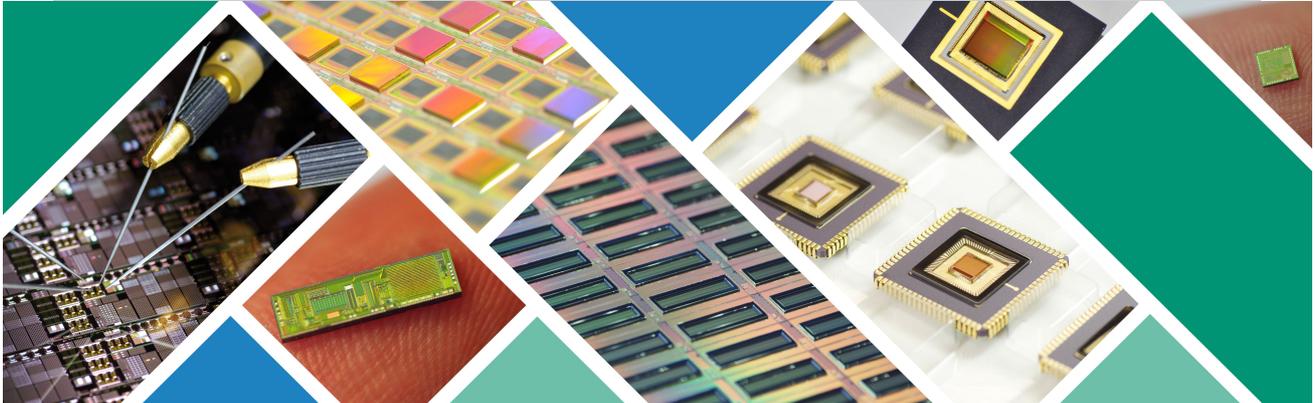


Wir forschen für die Praxis



neben innovativen Entwicklungen in den Bereichen: LiDAR und Embedded KI für LiDAR, Terahertz Kommunikation und der kontaktlosen Erfassung von Vitalparametern möchten wir Ihnen auch unseren Annual Report 2019/2020 vorstellen. Wir sind sicher, dass wieder etwas interessantes für Sie dabei ist.

Mit freundlichen Grüßen,

Ihr Fraunhofer IMS-Team

Activity Report 2019 / 2020

Heute übersenden wir Ihnen unseren Jahresbericht 2019 / 2020. Eine global gesehen sehr herausfordernde Zeit, die wir kreativ für neue Innovationen genutzt haben. Durch exzellente Zusammenarbeit unserer engagierten Mitarbeitenden und Partnern haben wir die uns gestellten Herausforderungen mit Bravour gemeistert und unser Institut neu ausgerichtet, um die Weichen für eine erfolgsversprechende Zukunft zu stellen.

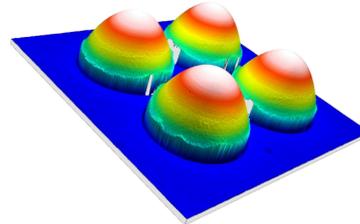
[ZUM JAHRESBERICHT](#)

SPAD im Fokus

Hochsensitive Bildsensoren mit angepassten Mikrolinsenarrays

Die Performance optischer Sensoren hängt stark vom Anteil der lichtempfindlichen Fläche ab. Durch angepasste Mikrolinsenarrays können Photonen gezielt auf die aktiven Bereiche des Sensors gelenkt werden, um die Empfindlichkeit

entscheidend zu erhöhen. Angepasste Mikrolinsenarrays wurden auf 8"-Wafern selektiv auf SPAD-basierte Sensoren abgeformt und führen zu einer Erhöhung der Empfindlichkeit um den Faktor 7.



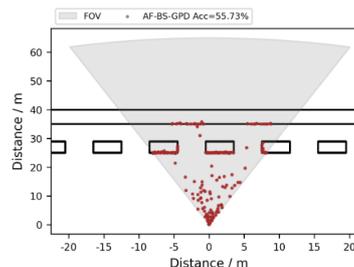
[MEHR INFOS](#)

KERNKOMPETENZ TECHNOLOGY

LiDAR

Auf maschinellem Lernen basierende Datenverarbeitung und Abstandsbestimmung für LiDAR-Daten zur Steigerung der Zuverlässigkeit

Zur Verbesserung der Abstandserkennung, Geschwindigkeit und Messgüte von LiDAR Systemen hat das IMS mit Hilfe des KI-Frameworks „AlfES“ ein für Embedded Systeme optimiertes neuronales Netz zur Multi-Peak-Analyse (NNMPA) entwickelt und konnte hierdurch im Verhältnis zu einer klassisch digitalen Verarbeitung eine Verbesserung der Verarbeitungsgeschwindigkeit von 23% und der Genauigkeit der Abstandserkennung von 26% erreichen. Selbst die Verwendung einer Fix-Point Arithmetik erzielt noch eine Verbesserung der Genauigkeit von fast 25%. In Zukunft sollen die KI-Algorithmen dafür sorgen, Objekte mit dem Abstandssensor fehlerfrei zu detektieren und Messungen auch bei Regen, Schnee und Nebel deutlich zu verbessern.



[MEHR INFOS](#)

KERNKOMPETENZ ESA

iRel 4.0

Zuverlässigkeit von LiDAR-Detektoren erhöhen

Das Fraunhofer IMS arbeitet im Rahmen des europäischen Verbundprojekts „iRel 4.0“ an der Optimierung der Zuverlässigkeit und der Sicherheit elektronischer Komponenten und Systeme. Für die optischen Sensoren aus der IMS CSPAD Familie für LiDAR Detektoren werden automatisierte Prüfverfahren auf Waferlevel entwickelt. Das Fraunhofer IMS verfolgt dabei das Ziel, die neuen CSPAD Backside-Illuminated-Image (BSI) Sensoren zu optimieren und noch sicherer und zuverlässiger zu machen.



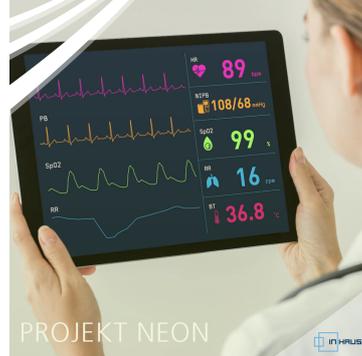
[MEHR INFOS](#)

GESCHÄFTSFELD INDUSTRY

ESA

Projekt Neon

Im Projekt NEON wird ein kompaktes, mobiles Messgerät entstehen, welches die menschlichen Vitalparameter, wie beispielsweise Puls, Atemfrequenz, Körpertemperatur und Sauerstoffsättigung, kontaktlos erfassen kann. Die individuell gemessenen Vitalparameter sollen kombiniert werden und zusammen mit weiteren relevanten Gesundheitsparametern, wie z.B. Alter, Geschlecht und Vorerkrankungen, den Gesundheitszustand der Person automatisch ermitteln.



[MEHR INFOS](#)

[KERNKOMPETENZ ESA](#)

PRESSEINFORMATION

ERSTE EQUIMEDI-GERÄTE ERFOLGREICH AUSGELIEFERT

Am 30.06.2021 hat das EQUIVert-Team damit begonnen, erste EQUIMedi-Geräte auszuliefern. Ein Gerät bekam Dr. Uso Walter für seine Praxis persönlich überreicht. Er ist Vorstandsvorsitzender beim HNOet NRW eG, das die EQUIVert-Produkte mitentwickelt hat. „Ich freue mich, das fertige Produkt endlich in den Händen zu halten und nun auch nutzen zu können“, erklärt Dr. Walter.



[MEHR INFOS](#)

PRESSEINFORMATION

Terahertz-Technologien für zukunftsweisende Innovationen in Kommunikation und Sensorik

Im jüngst gestarteten Verbundprojekt »T-KOS« soll die Terahertz-Technologie nun erstmals synergetisch in den Bereichen Kommunikation und Sensorik für die Industrie erschlossen werden. Innovative Systemlösungen in beiden Bereichen können entscheidend dazu beitragen, gesellschaftliche Zukunftsthemen, wie Digitalisierung, Industrie 4.0 oder Ressourceneffizienz, erfolgreich umzusetzen und somit den Wirtschaftsstandort Deutschland langfristig zu stärken.

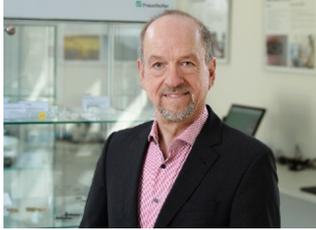


[MEHR INFOS](#)

Kontakt

Michael Bollerott

Marketing / Vertrieb



Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische
Schaltungen und Systeme IMS
Finkenstr. 61
47057 Duisburg

Telefon +49 203 3783-227

[→ E-Mail senden](#)

© 2021 Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme

[KONTAKT](#)

[IMPRESSUM](#)

[DATENSCHUTZERKLÄRUNG](#)

Fraunhofer ist die größte Forschungsorganisation für anwendungsorientierte Forschung in Europa. Unsere Forschungsfelder richten sich nach den Bedürfnissen der Menschen: Gesundheit, Sicherheit, Kommunikation, Mobilität, Energie und Umwelt. Und deswegen hat die Arbeit unserer Forscher und Entwickler großen Einfluss auf das zukünftige Leben der Menschen. Wir sind kreativ, wir gestalten Technik, wir entwerfen Produkte, wir verbessern Verfahren, wir eröffnen neue Wege. Wir erfinden Zukunft.

Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische
Schaltungen und Systeme
Finkenstraße 61
47057 Duisburg
Germany
ist eine rechtlich nicht selbstständige Einrichtung
der
Fraunhofer-Gesellschaft
zur Förderung der angewandten Forschung e.V.
Hansastraße 27 c 80686 München
Internet: www.fraunhofer.de
E-Mail: info@zv.fraunhofer.de

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer gemäß § 27
a
Umsatzsteuergesetz: DE 129515865

Registergericht
Amtsgericht München
Eingetragener Verein
Register-Nr. VR 4461

Wenn Sie diesen Newsletter-Service nicht mehr
erhalten möchten, dann klicken Sie bitte hier

[→ Informationen abbestellen](#)

[→ Abmeldung vom gesamten Institut](#)

[→ Informationen weiterempfehlen](#)

Abmeldung von allen Fraunhofer E-Mail-
Informationen:

Bitte bedenken Sie, dass Sie nach der
Austragung von KEINER Fraunhofer-Einrichtung
Informationen erhalten werden.

[→ Abmeldung von ALLEN Informationen](#)

Copyright-Angaben:

Titel: @ Foto XYZ/Fotolia.de | Artikel: © Foto Fraunhofer | ...