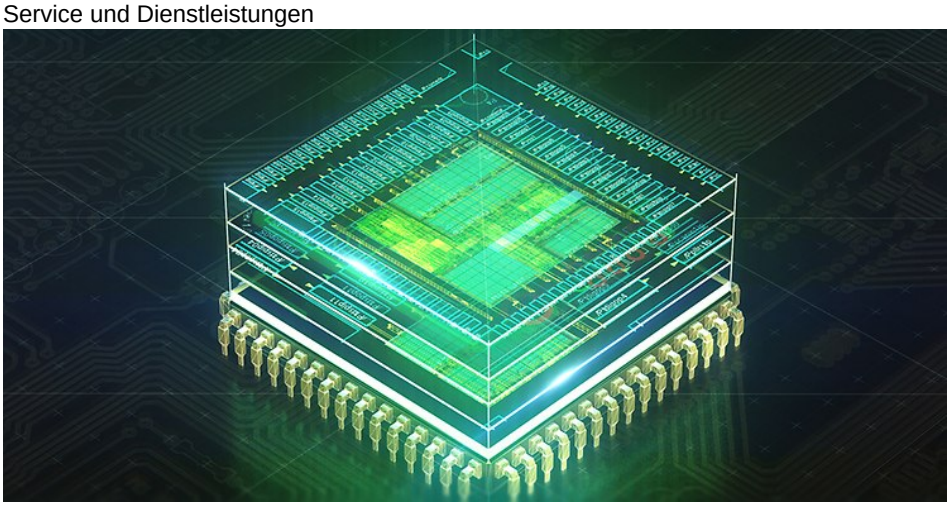
Mikroelektronik und Photonik brauchen Stärkung

Artikel vom **22. Januar 2021**
Service und Dienstleistungen



Pandemiebekämpfung ist eine Aufgabe der Mikroelektronik. Bild: VDE

»Die Mikroelektronik ist ein besonderer Markt«, betont Prof. Hans Dieter Schotten, Präsidiumsmitglied des Verbands der Elektrotechnik (VDE). Pandemiebekämpfung ist seiner Ansicht nach eine Aufgabe der Mikroelektronik. Dafür benötigt Deutschland allerdings »technologische Souveränität«, erklärt der Leiter des Forschungsbereichs Intelligente Netze am Deutschen Forschungszentrum für künstliche Intelligenz in Kaiserslautern. Photonik und Elektronik sind systemrelevant: Insbesondere mit einer Fokussierung auf die Integration beider Schlüsseltechnologien bestehen Chancen für Deutschland, mit der Photonik in der Mikroelektronik aufzuholen und wettbewerbsfähig zu werden. In den Positionspapieren »Hidden Electronics« sowie »Photonisch-elektronische Integration – Schlüsseltechnologie für Kommunikationstechnik und Sensorik« fordert der VDE die gezielte Förderung der Mikroelektronik und der Photonik. »Wir stehen vor einem Paradigmenwechsel. Deutschland und Europa müssen jetzt die Chancen der photonisch-elektronischen Integration in Zukunftsfeldern wie Kommunikation, künstliche Intelligenz (KI), Industrie 4.0, Mobilität und Quantentechnologien vorantreiben«, fordert der VDE. Integrierte photonische Transceiver auf Mikrochips bieten ein enormes

Verbesserungspotenzial in Bezug auf die Datenrate, Reichweite, Energieeffizienz und Kompaktheit. Allein der Markt fu?r Komponenten der Siliziumphotonik wird auf 3,5 Mrd. US-Dollar im Jahr 2025 geschätzt. Die deutsche Photonik-Industrie hatte 2019 einen Umsatz von 37,5 Mrd. Euro. **Chipmangel zeigt Abhängigkeit** Die Mikroelektronik stößt mittlerweile an ihre produktionstechnischen Grenzen und benötigt die Photonik in der Prozessortechnologie, der Datenkommunikation und der Sensorik als notwendige Ergänzung. Nur durch eine intelligente Integration von Elektronik und Photonik können beide Technologien ihre volle Wirkung entfalten und den rapide steigenden Datenraten und neuen Anwendungen gerecht werden. Ob Europa eine technologische Souveränität erlangen kann, ist abhängig davon, ob genügend Know-how vorhanden ist. Nur mit Fachkräften sind Innovationen zu erwarten.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag