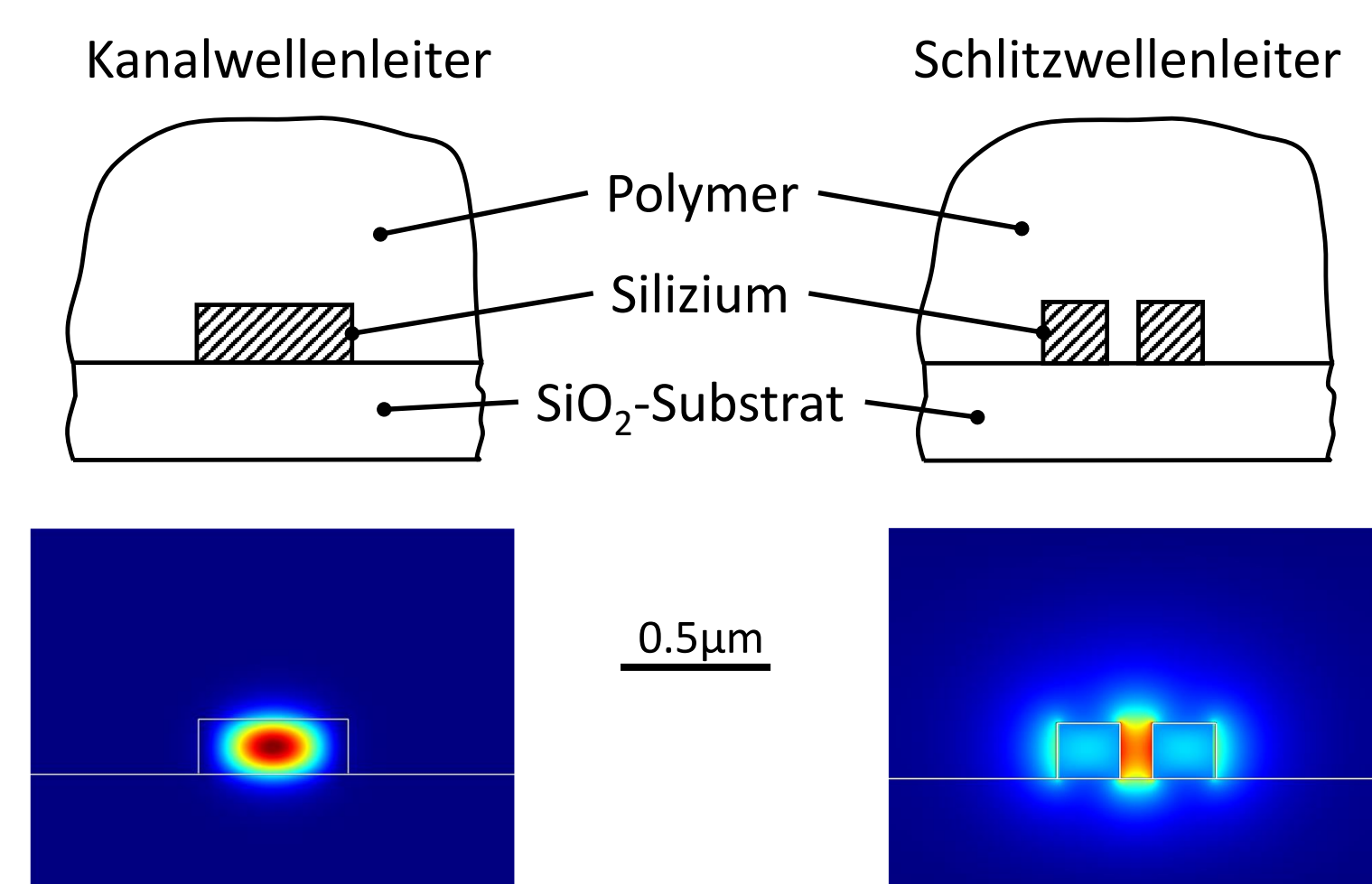


Silizium-Organik-Hybrid Photonik

Motivation

- Durch mobile Geräte, soziale Netzwerke und Cloud Computing benötigen Rechenzentren skalierbare, schnelle und rentable Datenverbindungen
- Photonische Bauelemente ersetzen elektronische zur effizienteren und schnelleren Datenübertragung



Optische Lichtleiter auf einem Mikro-Chip. Bei der Silizium-Organik-Hybrid Photonik wird ein Schlitzwellenleiter bei dem das Licht zwischen zwei Siliziumstegen geführt wird anstatt im Silizium, wie einem herkömmlichen Kanalwellenleiter.

Stand der Technik

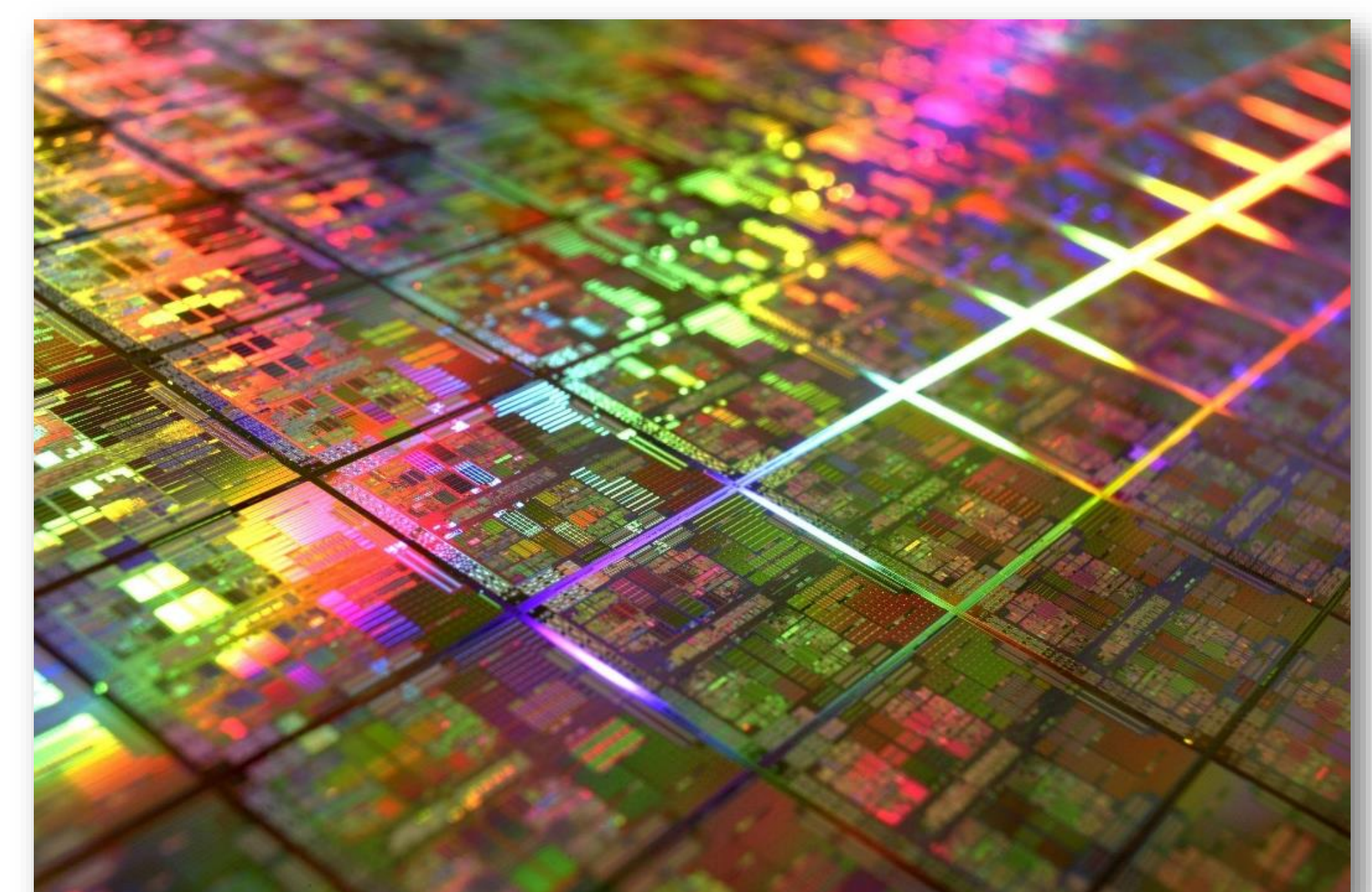
- Verwendung von Silicon-on-Insulator-Materialsystemen bietet die Möglichkeit, photonische Bauelemente mit elektronischen Bauelementen auf einem einzelnen Mikro-Chip zu integrieren
- Nachteil ist das Fehlen eines linearen elektrooptischen Effekts, womit moderne Modulationsformate nur schwierig zu realisieren sind



Das Chip-Layout und die photonischen Bauelemente werden von der TH Wildau entwickelt und am Leibniz-Institut für Innovative Halbleiterelektronik in Frankfurt (Oder) hergestellt. Anschließend werden die Mikro-Chips an der TH Wildau mit elektrooptischen Polymeren beschichtet.

Innovation

- Silizium-Organik-Hybrid Photonik: Kombination von anorganischen und organischen Materialien
- Erweiterung des Silicon-on-Insulator-Materialsystems für eine effiziente optische Signalverarbeitung



Die gefertigten Mikro-Chips mit den photonischen Silizium-Organik-Hybrid Bauelementen werden an der TH Wildau auf ihre optoelektronischen Eigenschaften geprüft.



th-wildau.de/photonic