

# SCHWERPUNKTTHEMA MINT

## 2025

### **Innovative Elektronik**

Hauptbestandteile integrierter Schaltungen auf Chips sind Transistoren, die im Laufe der letzten Dekaden immer kleiner und leistungsstärker wurden. Diese Skalierbarkeit führte zu niedrigeren Kosten und ist der Hauptgrund für den Einsatz integrierter Schaltungen in nahezu allen Produkten unserer Gesellschaft. In den vergangenen Jahren hat sich jedoch die tatsächliche Größe eines Transistors nicht mehr wesentlich verringert, weshalb die Chiptechnologie scheinbar ihre Leistungsgrenze erreicht hat. Gefordert sind jetzt neue Verfahren und Technologien, die die Leistung und Verarbeitungsgeschwindigkeit der Chips weiter steigern können.

### **Smarte Produktionstechnologien für Kunststoff**

Die Übergänge zwischen Faser-Kunststoff-Verbunden stellen bisher eine große technische Herausforderung für die Serienproduktion von Leichtbaustrukturen dar. Ein möglicher Ansatz zur Lösung dieses Problems könnte die sogenannte „3D-Gradierung“ der Materialübergänge sein. Diese Methode ermöglicht fließende Materialverläufe, die verbesserte Eigenschaften bei Beanspruchung liefern. Straßen-, Schienen- und Luftfahrzeuge sowie landwirtschaftliche Maschinen könnten so auf eine ressourceneffiziente und klimaschonende Weise gefertigt werden.