

Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 110 (2019)
Heft: 4

Rubrik: Inspiration

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 22.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

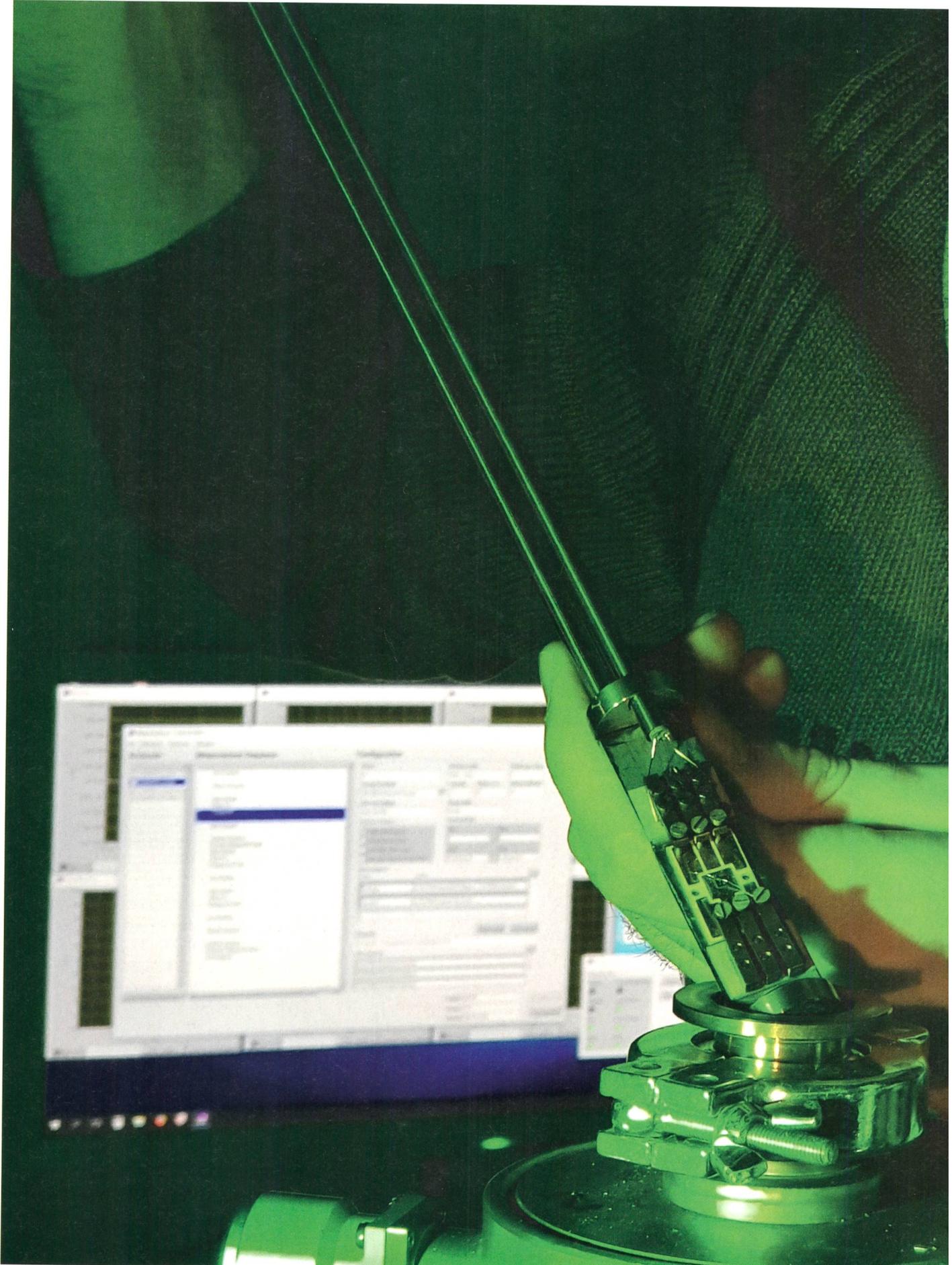


Bild | Figure: FAU/Michael Krieger, Martin Hauck

Ins Innere von FETs blicken

Energieeffiziente leistungselektronische Schalter aus Siliziumkarbid, sogenannte MOSFETs, erhalten ihre Funktionalität von der Grenzfläche zwischen SiC und einer dünnen Schicht Siliziumoxid. An der Grenzfläche entstehen bei der Herstellung aber unerwünschte Defekte, die den Strom im Bauelement reduzieren. Die Analyse dieser Defekte ist daher wichtig, um das Potenzial des Materials ausschöpfen zu können.

Bisherige Untersuchungsmethoden berücksichtigen diese Defekte nicht. Andere, aufwendigere Messmethoden sind entweder im grossen Stil nicht praktikabel oder lassen sich erst gar nicht auf fertige Bauelemente anwenden. Forschern der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen ist nun aufgefallen, dass die Grenzflächendefekte stets demselben Muster folgen und haben dieses Muster nun durch eine mathematische Formel dargestellt, die es ermöglicht, Konzentration und Verteilung der Defekte zu ermitteln. **NO**

Voir à l'intérieur des FET

Les interrupteurs efficaces en carbure de silicium utilisés dans l'électronique de puissance, les MOSFET, tirent leur fonctionnalité de l'interface entre le SiC et une fine couche d'oxyde de silicium. Or, lors de leur production, des défauts peuvent se former à cette interface et réduire le courant dans le composant. L'analyse de ces défauts est donc importante pour exploiter le potentiel du matériau.

Les méthodes d'examen usuelles ne tiennent cependant pas compte de ces défauts. D'autres méthodes de mesure plus complexes ne sont soit pas applicables à grande échelle, soit elles ne peuvent pas être utilisées sur des composants terminés. Des chercheurs de la Friedrich-Alexander-Universität ont remarqué que les défauts à l'interface suivent toujours le même schéma. Ils ont désormais modélisé ce schéma par une formule mathématique qui permet de déterminer la concentration et la distribution des défauts. **NO**