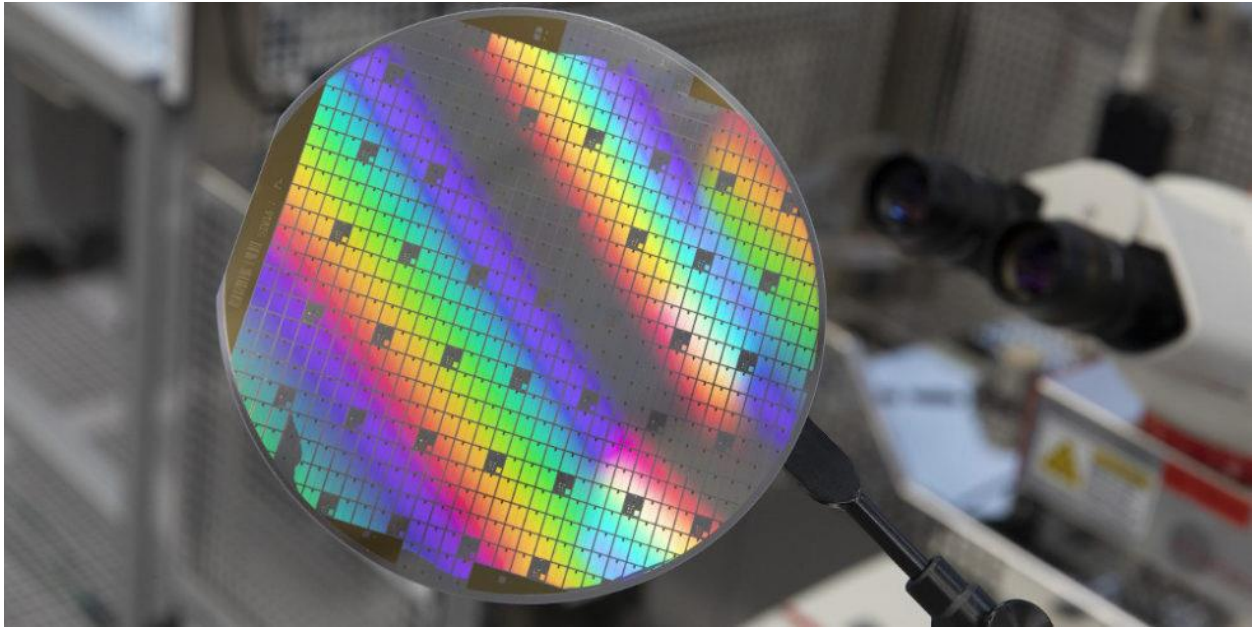


### **Bosch: Dieser Plan soll Europa mit Halbleitern versorgen – November 9, 2021**

Für einen effizienten Umgang mit Energie werden im elektronischen Bereich Leistungshalbleiter benötigt. Unter der Leitung der Robert Bosch GmbH stellt ein europäisches Konsortium jetzt die Weichen für die Zukunft.



*Ohne Wafer geht bald nichts mehr. Im Bereich der Leistungselektronik können sie auch zu Energieeinsparungen beitragen.*

*Foto: Robert Bosch GmbH*

Keine Epoche ist mit der anderen vergleichbar, und doch scheinen wir aktuell – mit Blick auf Technologien – in einer Zeit extremer Veränderungen zu leben. Ganze Systeme befinden sich im Wandel, getrieben durch immer neue Innovationen. Nicht nur die Energiebranche befindet sich in einem offensichtlichen Umbruch, parallel wird die Elektromobilität vorangetrieben, und Schlüsseltechnologien wie Edge und Cloud Computing sind auf dem Vormarsch. Eines ist dabei klar: Energieeffizienz steht im Fokus und mit ihr Siliziumkarbid (SiC)-basierte Technologien und die entsprechenden elektronischen Bauelemente. Denn ohne sie ist eine effiziente Leistungselektronik, Stand jetzt, nicht denkbar. Das heißt auch, dass die Versorgung mit speziellen Halbleitern gesichert werden muss.

#### **Transform: Namhafte Partner bauen Lieferkette für spezielle Halbleiter auf**

Das soll mit dem öffentlich geförderten Projekt „Trusted European SiC Value Chain for a greener Economy“ (Transform) erreicht werden. 34 Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen aus sieben europäischen Staaten arbeiten für Transform zusammen. Mit dabei sind unter anderem Aixtron, Danfoss, EV Group, Premo, Saint-Gobain, Semikron, Soitec, STMicroelectronics und Valeo-Siemens Automotive. Beteiligte Wissenschaftsorganisationen sind die Brno University of Technology, CEA Leti, das Fraunhofer IISB und die Universität von Sevilla. Geleitet wird das Konsortium von Bosch. Bei dieser Zusammenstellung verwundert der hohe Anspruch nicht: Die Partner wollen eine widerstandsfähige europäische Lieferkette für die erforderlichen Technologien aufbauen – von den Ausgangsmaterialien und Wafern bis zu SiC-Leistungshalbleitern und kompletten Leistungselektroniken. [Bosch eröffnet eine der modernsten Chipfabriken der Welt](#)

„Das Projekt Transform soll dazu beitragen, dass Europa eine führende Position bei neuen Technologien auf Basis von Siliziumkarbid einnimmt“, sagt Jens Fabrowsky, Mitglied des Automotive Electronics Bereichsvorstandes bei Bosch.

### **Mehr Energieeffizienz durch Halbleiter in der Leistungselektronik**

Die Leistungselektronik der Systeme steuert die Schaltvorgänge der vorhandenen Energie und sorgt so dafür, dass diese möglichst effizient eingesetzt wird. Dafür werden sogenannte Leistungshalbleiter benötigt, die normalerweise aus hochreinem Silizium bestehen. Das Konsortium plant, dafür verstärkt Chips aus Siliziumkarbid einzusetzen. Gegenüber den herkömmlichen Silizium-Halbleitern sind sie deutlich im Vorteil: Unter anderem ist ihre elektrische Leitfähigkeit höher. Gleichzeitig ermöglichen SiC schnellere Schaltvorgänge, und es geht weniger Energie in Form von Wärme verloren.

Ein weiterer Punkt ist die Tatsache, dass Leistungselektroniken bei deutlich höheren Temperaturen betrieben werden können. Anders gesagt: Zusätzliche Energieeinsparungen sind möglich, weil die Kühlung geringer ausfallen kann. Zu guter Letzt können die Halbleiter kleiner ausfallen, weil Siliziumkarbid eine höhere elektrische Feldstärke hat. Nichtsdestotrotz ist der Wirkungsgrad bei der Leistungsumwandlung besser. Die Expertinnen und Experten rechnen daher damit, dass durch die neuen Halbleiter eine Energieeinsparung von bis zu 30% Prozent möglich ist, im Vergleich zu herkömmlichen Silizium-Chips.

### Die Revolution der Siliziumwafer

#### **EU fördert Transform für neue Verfahren und Maschinen zur Herstellung**

Was genau wollen also die Partner von Transform erreichen? Sie planen, eine europäische Lieferkette für die Herstellung von Leistungselektroniken aufzubauen, auf Basis der innovativen SiC-Leistungshalbleiter. Diese Lieferketten sollen eine hohe Resilienz erreichen. Wie nötig das ist, zeigt eine Einschätzung des Marktforschungs- und Beratungsunternehmens Yole. Demnach solle der weltweite SiC-Markt bis zum Jahr 2025 jährlich im Durchschnitt um 30% wachsen – auf insgesamt mehr als 2,5 Milliarden US-Dollar (etwa 2,16 Milliarden Euro). Über Transform sollen auf der einen Seite neue SiC-Technologien entwickelt werden und auf der anderen Seite Prozesse und Verfahren für ihre Herstellung. Zudem wollen die Partner dafür sorgen, dass in Europa Maschinen und Anlagen zur Herstellung von Substraten, Wafern und kompletten Leistungselektroniken in ausreichendem Maße zur Verfügung stehen.

Die Europäische Union hat für Transform ein Projektbudget von mehr als 89 Millionen Euro zur Verfügung gestellt.

<https://www.ingenieur.de/technik/fachbereiche/elektronik/ambitionierter-plan-sichere-versorgung-mit-speziellen-halbleitern-aus-europa/>