

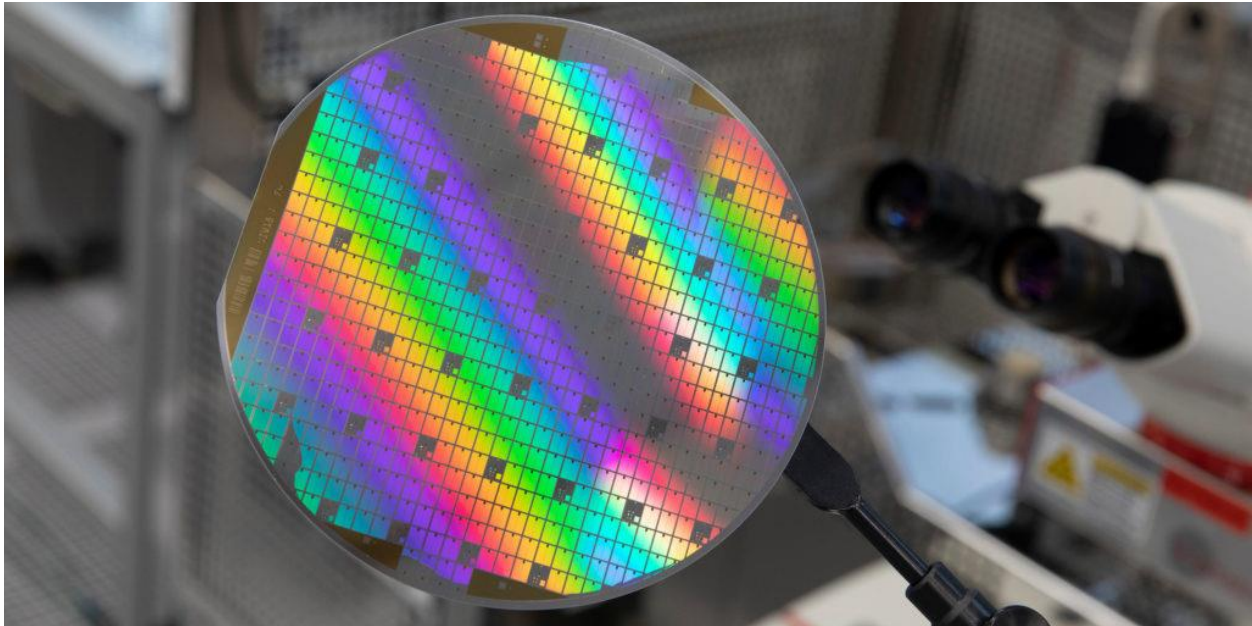
pv magazine

Konsortium will europäische Lieferkette für Siliziumkarbid-Halbleiter aufbauen – November 9, 2021

Konsortium will europäische Lieferkette für Siliziumkarbid-Halbleiter aufbauen

Der von Bosch geleitete Zusammenschluss rechnet mit einer stark nachwachsenden Nachfrage nach Siliziumkarbid-basierten Technologien. Sie kommen heute bereits unter anderem in einigen Wechselrichtern zum Einsatz.

9. NOVEMBER 2021 **RALPH DIERMANN**



Leistungshalbleiter aus Siliziumkarbid von Bosch

Foto: Bosch

Das von der EU mit 89 Millionen Euro geförderte Projekt „Trusted European SiC Value Chain for a greener Economy“, kurz „Transform“, zielt darauf, eine resiliente europäische Lieferkette für Siliziumkarbid (SiC)-basierte Technologien und die entsprechenden elektronischen Bauelemente aufzubauen – von den Ausgangsmaterialien und Wafern bis hin zu SiC-Leistungshalbleitern und kompletten Leistungselektroniken. In Konsortium arbeiten insgesamt 34 Unternehmen, Universitäten und Forschungseinrichtungen aus sieben europäischen Staaten zusammen. Geleitet wird das Vorhaben von Bosch.

Leistungshalbleiter stellen sicher, dass die Leistungselektronik besonders energieeffizient arbeitet. Traditionell werden diese Chips aus hochreinem Silizium hergestellt. Künftig sollen hierfür vermehrt Chips aus Siliziumkarbid zum Einsatz kommen. Diese bieten Bosch zufolge gegenüber herkömmlichen Silizium-Halbleitern zahlreiche Vorteile: Sie haben beispielsweise eine bessere elektrische Leitfähigkeit. Zudem ermöglicht SiC schnellere Schaltvorgänge und sorgt dafür, dass deutlich weniger Energie in Form von Wärme verloren geht. Zudem können Leistungselektroniken bei deutlich höheren Temperaturen betrieben werden. In der Folge kann die meist aufwendige Kühlung reduziert werden, was direkt Energie einspart.

Durch die höhere elektrische Feldstärke von Siliziumkarbid können die Bauteile zudem kleiner dimensioniert werden – trotz eines höheren Wirkungsgrads bei der Leistungsumwandlung. Abhängig vom Einsatzgebiet erwarten Experten eine Energieeinsparung bis zu 30 Prozent im Vergleich zu herkömmlichen Silizium-Chips.

SiC-Halbleiter kommen heute bereits in einigen Wechselrichtern zum Einsatz, unter anderem in Produkten von Kaco und SMA. **So hat Kaco bereits vor drei Jahren einen Stringwechselrichter mit Siliziumkarbid-Schaltern von Infineon auf den Markt gebracht.** Sie erlauben es, ein leistungsstarkes, leichtes und kleines Gerät zu bauen, das vergleichsweise wenige Bauteile benötigt.

Verfügbarkeit von Maschinen und Anlagen sichern

„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-Bereichsvorstands von Bosch.

Die Nachfrage nach SiC-basierten Technologien wird in den nächsten Jahren stark steigen: Das Marktforschungs- und Beratungsunternehmen Yole rechnet damit, dass der globale SiC-Markt bis 2025 jedes Jahr im Schnitt um 30 Prozent auf mehr als 2,5 Milliarden US-Dollar, umgerechnet knapp 2,2 Milliarden Euro, wachsen wird. Im Rahmen des Förderprojekts sollen daher sowohl neue SiC-Technologien als auch Prozesse und Verfahren für ihre Herstellung entwickelt werden. Darüber hinaus wollen die Partner die Verfügbarkeit von Maschinen und Anlagen zur Herstellung von Substraten und Wafern bis zu den Leistungselektroniken europäischer Lieferanten sicherstellen.

Im Konsortium sind die Schlüsselakteure der SiC-Wertschöpfungskette aus Deutschland, Frankreich, Italien, Österreich, Schweden, Spanien und der Tschechischen Republik versammelt. So beteiligen sich unter anderem Aixtron, Danfoss, EV Group, Premo, Saint-Gobain, Semikron, Soitec, STMicroelectronics und Valeo-Siemens Automotive am Projekt. Neben anderen Forschungseinrichtungen ist auch das Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB vertreten.

<https://www.pv-magazine.de/2021/11/09/konsortium-will-europaeische-lieferkette-fuer-siliziumkarbid-halbleiter-aufbauen/>