

MOSFET-Branche: China beeilt sich, seinen Marktanteil zu vergrößern¹

Chinesische Unternehmen möchten Ihren Marktanteil vergrößern, indem sie ihre Investitionen erhöhen und die Geräteleistung verbessern.

ÜBERBLICK:

- **Marktprognosen:**
Mit 9,4 Mrd. USD bis 2026 wird der MOSFET²-Markt zwischen 2020 und 2026 ein CAGR³ von 3,8 % schaffen.
Die COVID-19-Pandemie hat sich stark auf den MOSFET-Markt und dabei vor allem auf das Konsumentensegment mit einem Umfang von 2,8 MRD USD im Jahr 2020 ausgewirkt. EF⁴ und EF-Ladeanwendungen werden, durch die unterschiedlichen Regierungen forciert, vermutlich mit einem hohen CAGR wachsen.
- **Technologietrends:**
MOSFET-Geräte sind ausgereifte Siliciumkomponenten mit hoher Zuverlässigkeit. Sie werden in großen Volumen mit hohen Fertigungserträgen hergestellt. Chinesische Hersteller konnten in den vergangenen Jahren große technologische Fortschritte erzielen. Fortschrittliche Gate-MOSFET-Komponenten werden für Anwendungen > 200 V immer attraktiver und könnten sogar SJ-MOSFET den Rang ablaufen.
- **Lieferkette:**
Die führenden MOSFET-Hersteller befinden sich in Europa, den USA und Japan, wobei sich auch China nach vorne drängt.
Die Reihung der wichtigsten Player hat sich seit 2019 nicht signifikant verändert, da der MOSFET-Markt im Jahr 2020 von der COVID-19-Krise betroffen war.

¹ Aus:

- [Silicon MOSFET market and technology trends report](#), Yole Développement, 2021
- [Automotive Low-Voltage Si MOSFET Comparison 2021 report](#), System Plus Consulting, 2021

² MOSFET: Metal Oxide Semiconductor Field-Effect Transistor, Metall-Oxid-Halbleiter-Feldeffekttransistor

³ CAGR: Compound Annual Growth Rate, durchschnittliches Marktwachstum

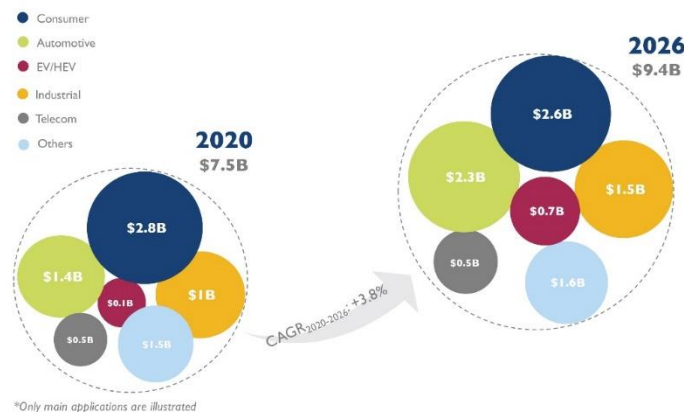
⁴ EF: Elektrofahrzeug

Die wichtigsten MOSFET-Player sind auch an anderen Technologien der Leistungselektronik wie IGBT⁵, GaN⁶ oder SiC⁷ beteiligt.

„Silicium-MOSFET sind wichtige Komponenten in äußerst zahlreichen Anwendungen mit niedriger und mittlerer Leistung“, erklärt **Ana Villamor, PhD., Technologie- und Marktanalystin für Leistungselektronik und Verbindungshalbleiter bei Yole Développement (Yole)**. „2020 war der Silicium-MOSFET-Markt 7,5 Mrd. USD wert. Wir bei Yole erwarten zwischen 2020 und 2026 ein CAGR⁸ von 3,8 %, wobei der meiste Umsatz aus den Märkten für Konsumenten und Automobil kommen wird.“

2020-2026 silicon MOSFET market segment value

(Source: Silicon MOSFET Market and Technology Trends 2021 report, Yole Développement, 2021)



Im Allgemeinen war das Jahr 2021 mit einer Erholungsphase nach COVID-19 dank der hohen Nachfrage nach Computern und Unterhaltungselektronik für MOSFET beeindruckend.

Heute macht der Konsumentenmarkt 37 % der Silicium-MOSFET-Umsätze aus und ist so der größte Sektor.

Der Automobilbereich einschließlich EF wird die Nachfrage nach Silicium-Leistungs-MOSFET aufgrund des steigenden Einsatzes von Hilfssystemen und Elektrifizierung vergrößern. Hilfsmotorantriebe pushen Niederspannungs-MOSFET und die Elektrifizierung Hochspannungs-MOSFET, die in DC/DC-Wandlern oder Bordladegeräten vorhanden sind. Die beiden Segmente zusammen bilden heute 21 % des MOSFET-Marktes; bis 2026 werden sie auf 32 % gewachsen sein.

⁵ IGBT: Insulated Gate Bipolar Transistor, Bipolartransistor mit isolierter Gate-Elektrode

⁶ GaN: Galliumnitrid

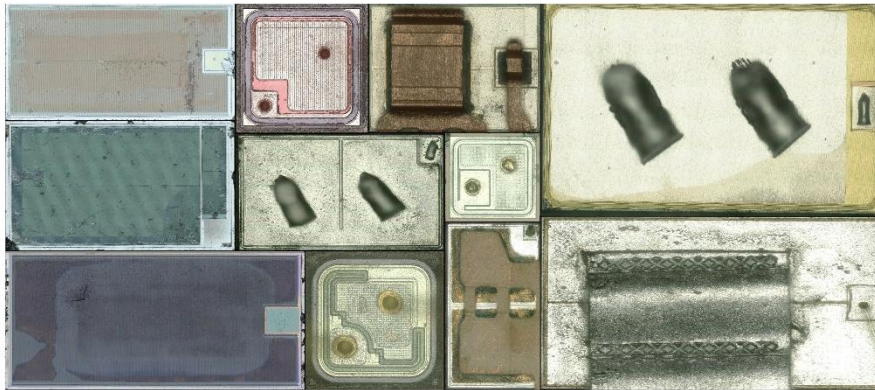
⁷ SiC: Siliciumcarbid

⁸ CAGR: Compound Annual Growth Rate, durchschnittliches Marktwachstum

„Neue Umweltrichtlinien einiger Regierungen, die auf eine CO₂-Neutralität bis 2050 abzielen, spielen einer rascheren Elektrifizierung unserer Fahrzeuge in die Hände“, erklärt **Amine Allouche, Technologie- und Kostenanalytistin bei System Plus Consulting**. „Die Leistungselektronik ist für diesen Umstieg eine wichtige Technologie. Silicium-MOSFET bieten den Vorteil reifer Infrastruktur und Prozesse. Inzwischen kommen auch neue Gerätegenerationen auf den Markt. Zusätzlich zu den Leistungsverbesserungen werden die Kosten für Silicium-MOSFET-Dies durch einen Umstieg auf 12"-Siliciumwafer noch weiter reduziert und immer wettbewerbsfähiger.“

Die design comparison of automotive qualified Si MOSFETS

(Source : Automotive Low-Voltage Si MOSFET Comparison 2021 report, System Plus Consulting, 2021)



© 2021 | www.systemplus.fr - www.reverse-costing.com

Natürlich spielen MOSFET auch in vielen anderen Anwendungen eine wichtige Rolle ...

Der heute veröffentlichte [Silicon MOSFET Market & Technology Trends report](#) von Yole trägt zum Verständnis des gesamten Ökosystems der Leistungselektronik, seiner neuesten Innovationen und der Strategie der führenden Unternehmen bei.

System Plus Consulting, Partner von Yole, hat ebenfalls zum Verständnis des MOSFET-Marktes und der Technologieentwicklung beigetragen. Das Unternehmen für Zurückentwicklung und Kostenberechnung bietet einen speziellen Bericht, um tief in die MOSFET-Technologien und die Strategie der Komponentenhersteller einzutauchen: [Automotive Low-Voltage Si MOSFET Comparison 2021 report](#).

In diesem Ökosystem behält Infineon Technologies dank seines umfangreichen MOSFET-Portfolios und seiner berühmten CoolMOS-Technologie seine Führungsposition. Im MOSFET-Ranking erreicht onsemi mit einem Marktanteil von 13 %⁹ den 2. Platz, wobei das Unternehmen im Segment des Niederspannungs-Automobilmarktes sogar führt. Und wie sieht es nun mit den chinesischen Playern aus?

⁹ Einschließlich aller MOSFET

Sie sind auf dem MOSFET-Markt etwas unscheinbar, da dieser stark von der Technologie angetrieben wird, doch wir von Yole sehen bereits Player wie Jilin Sino Microelectronics, Silan Microelectronics oder CRMicro mit einigen MOSFET-Produkten im Portfolio ...

Wie auch im Silicium-MOSFET-Bericht von Yole beschreiben, verzeichnet China 38 % der MOSFET-Verkäufe. Neben einer wachsenden Nachfrage nach Silicium-MOSFET für unterschiedliche Anwendungen treibt die chinesische Regierung auch die Fertigung im eigenen Land an.

„Deshalb überrascht es nicht, dass chinesische Player in Fertigungsmöglichkeiten investieren“, so **Milan Rosina, PhD., Hauptanalyst für Leistungselektronik und Batterien bei Yole.**

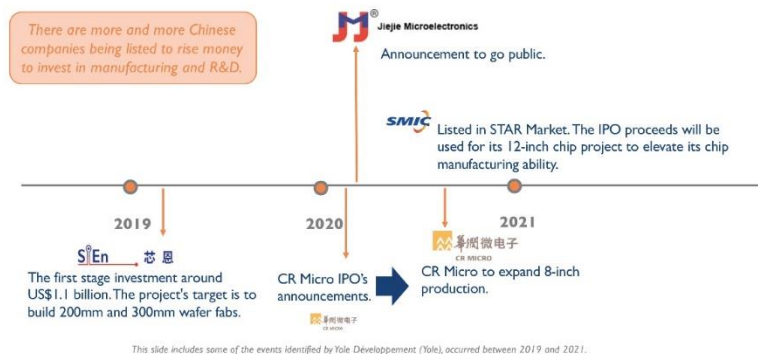
„Foundrys wie HHGrace und CanSemi haben in 300-mm-Einrichtungen investiert, um mehr MOSFET und andere Leistungskomponenten zu produzieren, und haben die Produktion auch bereits gestartet.“

Dies ist jedoch noch nicht das Ende des chinesischen Runs auf 300 mm. SiEn, CRMicro und Nexperia bauen 300-mm-Fabs. CRMicro hat sich kürzlich über einen IPO¹⁰ Gelder beschafft und bereits seine 200-mm-Linie erweitert.

Andere Unternehmen wie Jiejie Microelectronics und SMIC folgen dem gleichen Muster. Sie alle möchten die beschafften Gelder in Fertigungskapazitäten investieren.

2019-2021 IPO and expansion of silicon MOSFET production capacity in China

(Source: Silicon MOSFET Market and Technology Trends 2021 report, Yole Développement, 2021)



Es geht jedoch nicht nur um Investitionen in Fertigungsstandorte ...

Chinesische Unternehmen verschaffen sich auch Marktanteile durch Übernahmen. Seit der Handelskrieg zwischen China und den USA entbrannt ist, sind Deals von Unternehmen, die in chinesischem Besitz sind, keine so einfache Sache mehr – siehe beispielsweise die Übernahmen von Nexperia – Newport Wafer Fab (UK) oder Magnachip – Wise Road Capital. Chinesische Hersteller investieren auch in Technologiekenntnisse.

¹⁰ IPO: Initial Public Offering, Börsengang

Vor fünf Jahren war man noch der Meinung, chinesische Produkte seien leistungsschwächer als jene der Hersteller aus Europa, Japan oder den USA mit ihren Premiumkomponenten wie Super-Junction-MOSFET. Dies ändert sich jedoch. Einige chinesische Unternehmen erreichen eine ähnliche Leistung wie wichtige MOSFET-Player.

Alles in allem beeilen sich chinesische Hersteller, sich einen großen Teil des MOSFET-Marktes zu sichern.

Das ganze Jahr über veröffentlichen Yole und System Plus Consulting zahlreiche Berichte zu Leistungselektronik und Verbindungshalbleitern.

Holen Sie sich die neuesten Informationen der Branche und machen Sie sich ein Bild von unseren Aktivitäten, lesen Sie Interviews mit führenden Unternehmen unternehmen und vieles mehr auf [i-Micronews](#). Bleiben Sie dran!

Pressekontakte

Sandrine Leroy, Leiterin Public Relations, sandrine.leroy@yole.fr

Marion Barrier, Angestellte Public Relations, marion.barrier@yole.fr

Le Quartz, 75 Cours Emile Zola – 69100 Villeurbanne – Lyon – Frankreich – +33472830189

www.yole.fr – www.i-micronews.com – [LinkedIn](#) – [Twitter](#)

