

Special | Malaysia | Halbleiter

## Entwicklung der Halbleiterindustrie in Malaysia

**Die Halbleiterindustrie ist der wichtigste Industriezweig in Malaysia. Ziel ist, vermehrt auch am oberen Ende der Wertschöpfungskette eine wichtige globale Rolle zu spielen.**

12.11.2021

Von Werner Kemper | Kuala Lumpur

### Branchenüberblick: Halbleiterindustrie wichtigster Industriezweig

**Malaysia hat sich zu einem wichtigen Standort für das Testen und Verpacken von Mikrochips entwickelt.**

Historisch hat Malaysia als Lieferant von Bauelementen nie eine Rolle wie zum Beispiel Taiwan, Südkorea oder Japan gespielt. Allerdings hat sich das ASEAN-Mitglied in den letzten Jahren als wichtiger Standort für das Testen und Verpacken von Mikrochips entwickelt. Der Anteil am Weltexport dieses Segments liegt dabei inzwischen bei 13 Prozent. Rund 7 Prozent des gesamten Welthandels von Halbleitern geht durch Malaysia und wird dort veredelt oder verarbeitet. Zu den großen ausländischen Firmen, die im Lande tätig sind, gehören unter anderem Infineon, NXP Semiconductors und STMicroelectronics.

Trotz dieser Entwicklung sind diese Prozesse eher dem unteren Teil der Wertschöpfungskette zuzuschreiben. Testen und Verpacken sind arbeitsintensive Tätigkeiten, die im Auftrag der meist ausländischen Hersteller ausgeführt werden.

Zu den vor allem von malaysischen Firmen ausgeführten Tätigkeiten gehört das Assembly und das Testen der Halbleiter, das sogenannte Osat (outsourced semiconductor assembly and test). Hierzu gehören Firmen wie Inari Amertron Bhd, Malaysian Pacific Industries Bhd (MPI), Unisem (M) Bhd, Globetronics Technology Bhd und KESM Industries Bhd. Auftraggeber sind niedergelassene ausländische Firmen wie Broadcom, Infineon, Intel, Osram, Advanced Micro Devices (AMD), Agilent Technologies (ehemals Hewlett Packard), Renesas und Robert Bosch.

Durch diese Osat-Firmen und die dazu gehörenden ausländischen Unternehmen entstand ein Bedarf für Hersteller von „ATE“ (automated test equipment). Zu ihnen gehören ViTroX Corp Bhd, Pentamaster Corp Bhd, Greatch Technology Bhd, Mi Technovation Bhd, Aemulus Holdings Bhd, Elsoft Research Bhd, MMS Ventures Bhd und VisDynamics Holdings Bhd.

Dazu sind in Malaysia Firmen wie JF Technology Bhd und FoundPac Group Bhd aktiv. Sie designen und stellen Geräte und Materialien her, die für das Testen der Halbleiter benötigt werden.

### Nur sehr wenige Firmen am Anfang der Wertschöpfungskette

Unter den einheimischen Firmen ist Oppstar Technology eine der ganz wenigen, die sich um das Design von Halbleitern kümmern und demzufolge am Anfang der Wertschöpfungskette stehen. Oppstar designed Chips zur Anwendung in Computern, Handys, Künstlicher Intelligenz (KI), sowie der Kfz-Industrie. SilTerra Malaysia, die zum Khazanah Nasional Bhd-Vermögensfonds gehört, ist eine reine Halbleiter-Gießerei (pure play semiconductor foundries). Sie ist spezialisiert auf die Herstellung von Wafern, die bis zu 90 Nanometer klein sein können. Je kleiner die Chips, desto besser. Zum Vergleich: Huawei benutzt in seinem neuesten Smartphone 5-Nanometer-Chips.

SilTerra wurde 1995 gegründet und sollte den „Branchenriesen“ Paroli bieten. Diese Hoffnung hat sich jedoch nicht erfüllt. Intel, Samsung und TSMC sind gerade dabei, 3-Nanometer-Chips zu entwickeln.

„Pure play semiconductor foundries“ sind Firmen, die Halbleiter ohne eigenes Design herstellen. Dazu zählen TSMC, GlobalFoundries oder United Microelectronics Corp. Wenn eine „Foundry“ ihr eigenes Design produziert, ist es ein „inte-

grated device manufacturer“ (IDM) wie Intel, Samsung und Texas Instruments. Unternehmen, die zwar Halbleiter-Chips designen, den Produktionsprozess aber outsourcen, sind „fabless companies“ wie Qualcomm, Nvidia und AMD.

## Neben der Exportwirtschaft ist die Kfz-Industrie ein wichtiger Abnehmer

Ein Großteil der in Malaysia hergestellten oder veredelten Halbleiter sind für den Export bestimmt. Daneben ist vor allem die heimische Automobilindustrie ein wichtiger Abnehmer für elektronische Erzeugnisse und Halbleiter im Besonderen. Deren Bedarf hat sich durch die sukzessive Einführung von Elektroautos drastisch erhöht.

Halbleiter sind das wichtigste Exportprodukt des Landes. Sie hatten 2020 einen Anteil von 24 Prozent an den Gesamtausfuhren. Bei den Ausfuhren nach Deutschland beträgt der Anteil sogar fast 30 Prozent.

### Malaysische Halbleiterexporte (in Millionen US\$; Veränderung im Vergleich zum Vorjahr in Prozent)

HS-Pos.	Produkt	2019	2020	Veränd.
8541	Dioden, Transistoren, Halbleiterbauelemente	8.723	7.616	-12,7
	davon nach Deutschland	1.070	852	-20,4
8542	Elektronische integrierte Schaltungen	44.789	49.372	10,2
	davon nach Deutschland	1.067	888	-16,8

Quelle: Comtrade

Im 1. Halbjahr 2021 nahmen die Ausfuhren von Halbleitern (HS 8541 und 8542 kumuliert) nach Deutschland um 5,8 Prozent auf 929 Millionen US-Dollar (US\$) zu. Die Exporte von Bauelementen insgesamt legten von Januar bis Juni um 14,4 Prozent auf 4,1 Milliarden US\$ zu.

Die wichtigsten Abnehmerländer waren 2020 Singapur mit einem Anteil von 22,8 Prozent gefolgt von Hongkong (20 Prozent), China (17,7 Prozent), die USA (7,9 Prozent) sowie Taiwan (7 Prozent). Deutschland lag auf Rang acht mit einem Anteil von 3 Prozent hinter Vietnam (3,2 Prozent), aber vor den Niederlanden (2,5 Prozent). Im 1. Halbjahr 2021 hat sich nun China als Kunde auf den ersten Platz vorgeschoben, und auch Vietnam hat einige Plätze gut gemacht.

### Deutsche Importe von Halbleitern \*) nach Lieferländern (in Millionen US\$; Veränderung im Vergleich zum Vorjahr in Prozent)

Lieferland	2019	2020	Veränd.
Gesamt	23.801	19.400	-18,5
China	3.808	3.668	-3,7
Malaysia	3.493	2.844	-18,6
Taiwan	3.118	2.714	-13,0
USA	2.995	2.203	-26,4
Philippinen	1.479	1.312	-11,3

Lieferland	2019	2020	Veränd.
Japan	1.310	1.175	-10,3

\*) HS-Pos. 8541 und 8542Quelle: Comtrade

Bei der Außenhandelsbetrachtung gibt es einige Besonderheiten zu berücksichtigen:

Malaysia weist für 2020 Halbleiterausfuhren nach Deutschland (HS 8541 und 8542 kumuliert) im Wert von 1.740 Millionen US\$ aus, während die deutschen Einfuhren aus Malaysia 2.844 Millionen US\$ betragen. Diese Diskrepanz ergibt sich einerseits aus Abweichungen im jeweiligen Wechselkurs, vor allem aber aus dem sogenannten „Rotterdam-Effekt“. Dabei wird Schiffsfracht vom Lieferland oftmals dem jeweiligen Hafen zugeschrieben, wo die Lieferung von Bord geht. Das heißt, der Teil der Lieferungen aus Malaysia, der in Rotterdam von Bord geht und für Deutschland bestimmt ist, wird in der malaysischen Statistik den Niederlanden zugerechnet.

Ferner sind die Importe aus Deutschland sehr hoch. Sie lagen 2020 bei 1.201 Millionen US\$, also nur um etwas mehr als 500 Millionen US\$ unter dem entsprechenden Exportwert. Der Grund ist, dass Malaysia kein klassisches „Beschaffungsland“ ist, sondern die Produkte nach Malaysia geliefert werden, um dort „veredelt“ zu werden bevor es zurück nach Deutschland geht.

### Investitionsprojekte der Halbleiterindustrie in Malaysia (Auswahl)

Akteur/Projekt	Investition in US\$	Anmerkungen
Infineon	rund 800 Millionen bis 2029	Die Investitionspläne stammen aus dem Jahr 2019. Malaysia ist das einzige Land außerhalb Deutschlands, in dem Infineon sowohl Wafer herstellt als auch "Packaging" und "Testing" betreibt.
DENSO Malaysia	rund 38 Millionen in den nächsten fünf Jahren	Ausweitung der Kapazität. Einzige Halbleiterproduktion der Firma außerhalb Japans. Hauptabnehmer der Prozessoren ist die Automobilindustrie.
Lam Research Corporation	rund 240 Millionen	Bau einer Produktionsstätte in Penang. Die Anlage soll mittelfristig den höchsten Ausstoß an Halbleitern des US-Konzerns haben.
Bosch	k.A.	Bau einer neuen Anlage in Penang zum Testen von in Deutschland hergestellten Mikrochips für die Automobilindustrie. Aufnahme der Tätigkeit für 2023 geplant.

Quelle: Recherchen durch Germany Trade & Invest

Malaysia importierte 2020 Maschinen zur Herstellung von Halbleitern (HSPos. 8486) im Wert von 978 Millionen US\$. Davon stammten 6,2 Prozent aus Deutschland.

**Von Werner Kemper | Kuala Lumpur**

## Rahmenbedingungen

### Halbleiter unterliegen diversen nationalen Bestimmungen zu Exportkontrollen.

Die GTAI stellt ausführliche Informationen zum [Wirtschafts- und Steuerrecht](#) sowie zu [Einfuhrregelungen, Zöllen und nichttarifären Handelshemmnissen](#) zur Verfügung.

Durch das Information Technology Agreement (ITA) sind IKT-Produkte, Halbleiterprodukte inbegriffen, weitgehend zollfrei. Dem Abkommen sind 82 WTO-Mitglieder beigetreten, die für 97 Prozent des Welthandels mit diesen IKT-Produkten stehen.

Informationen zu Exportkontrollen finden Sie bei den zuständigen Exportkontrollbehörden der Länder wie dem [Ministry of International Trade and Industry](#) [↗](#).

## Kontaktadressen

Bezeichnung	Anmerkungen
<a href="#">Germany Trade &amp; Invest</a>	Außenhandelsinformationen für die deutsche Exportwirtschaft
<a href="#">AHK Malaysia</a> <a href="#">↗</a>	Anlaufstelle für deutsche Unternehmen
<a href="#">Ministry of International Trade and Industry (MITI)</a> <a href="#">↗</a>	Ministerium für Außenhandel und Industrie
<a href="#">Royal Malaysian Customs</a> <a href="#">↗</a>	Malaysischer Zoll
<a href="#">Malaysia Semiconductor Industry Association (MSIA)</a> <a href="#">↗</a>	Verband der Halbleiterindustrie
<a href="#">Malaysian Integrated Chip Designer Association (MICDA)</a> <a href="#">↗</a>	Verband für Chipdesign

Von Werner Kemper | Kuala Lumpur

## Kontakt

Loan Schwedler

Wirtschaftsexpertin

[✉ Ihre Frage an uns](#)

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck – auch teilweise – nur mit vorheriger ausdrücklicher Genehmigung. Trotz größtmöglicher Sorgfalt keine Haftung für den Inhalt.

© 2022 Germany Trade & Invest

Gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.