

Special | Singapur | Halbleiter

Entwicklung der Halbleiterindustrie in Singapur

Der globale Halbleiterbedarf steigt durch die zunehmende Digitalisierung kontinuierlich an. Singapur kann mit seinen positiven Standortfaktoren Chiphersteller für sich gewinnen.

12.11.2021

Von Werner Kemper | Kuala Lumpur

Branchenüberblick: Singapurs Halbleiterindustrie expandiert

Für internationale Investoren ist der Inselstaat weiterhin ein populäres Ziel. Mangelnde Wasserversorgung und fehlende Fachkräfte in Schlüsselberufen könnten das Bild aber trüben.

- ▶ Aufstieg zum globalen Exporteur von Halbleitern
- ▶ Internationale Unternehmen sind von den Standortfaktoren überzeugt
- ▶ Zunehmende Facharbeiter- und Wasserknappheit
- ▶ Singapurs Halbleiterexporte wachsen stark

Singapur ist eine wichtige Drehscheibe für den globalen Handel mit Halbleitern. Den Importen dieser Produkte in Höhe von 71.932 Millionen US-Dollar (US\$) stehen Exporte im Wert von 86.550 Millionen US\$ gegenüber. Die ansässigen Wafer-Fertigungsunternehmen, sogenannte Foundries, haben einen Anteil von gut 5 Prozent an der globalen Kapazität. Die Branche insgesamt ist für rund 11 Prozent des weltweiten Umsatzes verantwortlich. Der Anteil des Elektroniksektors am Bruttoinlandsprodukt (BIP) Singapurs liegt bei etwa 7 Prozent.

Aufstieg zum globalen Exporteur von Halbleitern

Der Stadtstaat deckt in der Wertschöpfungskette das gesamte Spektrum ab, von Design über Forschung und Entwicklung (F&E) bis hin zur Fertigung. Die drei weltweit größten Wafer Foundry-Unternehmen, die drei größten Assembly- und Test-Unternehmen sowie die vier größten Fabless Integrated Circuit Design-Hersteller sind Teil der aus über 1.000 Firmen bestehenden Branche in Singapur. Zu ihnen gehören unter anderem Infineon, Micron, Globalfoundries und Mediatek.

Ang Wee Seng, Geschäftsführer des Halbleiter-Verbandes Singapore Semiconductor Industry Association, erläutert, dass von den 60er- bis in die 80er-Jahre nahezu alle Branchenunternehmen im Verpackungs- und Test-Segment tätig waren. Nach und nach wurden die ersten Foundries gegründet. Inzwischen sind singapurische Firmen oben in der Wertschöpfungskette angekommen und investieren stark in F&E.

Internationale Unternehmen sind von den Standortfaktoren überzeugt

Diese erfolgreiche Entwicklung trägt dazu bei, dass sich immer wieder neue Investoren im Stadtstaat niederlassen beziehungsweise ihr dortiges Engagement ausweiten wollen. Ein aktuelles Beispiel ist die angekündigte Investitionssumme von 4 Milliarden US\$ für ein neues Werk von Globalfoundries, dem weltweit drittgrößten Chiphersteller. Neben den sehr guten Rahmenbedingungen wie den qualifizierten Fachkräften spielten bei der Investitionsentscheidung auch geopolitische Überlegungen eine Rolle. Tom Caulfield, Geschäftsführer von Globalfoundries, weist darauf hin, dass 70 Prozent der gesamten Halbleiterherstellung bei einer Firma, nämlich TSMC, in Taiwan stattfinden. Dies stellt seiner Ansicht nach ein zu großes Risiko für die Weltwirtschaft dar und macht Diversifikation unumgänglich.

Ein weiterer Anreiz für Investitionen ist der Anfang 2021 bekanntgegebene Manufacturing 2030-Plan der singapurischen Regierung. Er soll helfen, bis zum Jahr 2030 den verarbeitenden Sektor um 50 Prozent zu vergrößern. Dazu sollen führende Unternehmen in bedeutenden Nischenmärkten verstärkt angeworben werden. Gleichzeitig soll stärker in die Aus- und Weiterbildung der Fachkräfte investiert und lokale Unternehmen in hochentwickelten Produktionstechnologie-Segmenten gefördert werden. Durch das Netzwerk der Global Innovation Alliance soll lokalen Firmen die Kollaboration mit anderen Unternehmen erleichtert werden.

Zunehmende Facharbeiter- und Wasserknappheit

Gebremst werden könnten diese Expansionspläne vor allem durch zwei Faktoren: Zum einen gibt es einen steigenden Facharbeitermangel. Zwar ist das Bildungsniveau in Singapur sehr hoch und im Allgemeinen sind auch genügend Facharbeiter vorhanden, aber in den sogenannten „STEM“-Disziplinen geht die Zahl der Hochschulabsolventen kontinuierlich zurück. „STEM“ steht für Science, Technology, Engineering und Mathematics, also genau die Fächer, die für F&E sowie für die Herstellung von Halbleitern am dringendsten benötigt werden.

Zum anderen könnte eine ausreichende Wasserversorgung zum Problem werden. Zwar ist Singapur in Fragen der Wasserwirtschaft schon seit jeher kreativ und innovativ, dennoch sollte der enorme Bedarf bei der Halbleiterherstellung nicht unterschätzt werden. Derzeit entfallen 11 Prozent des gesamten Wasserverbrauchs auf diesen Prozess. Dies könnte bei einer rapiden Erhöhung des Chip-Outputs schnell zum Engpass werden. Bereits jetzt werden rund 70 Prozent des für den Herstellungshergang benötigten Wassers wiederaufbereitet.

Singapurs Halbleiterexporte wachsen stark

Die derzeitige globale Nachfrage allein rechtfertigt einen weiteren Ausbau der Chip-Herstellung. Die entsprechenden singapurischen Ausfuhren legten 2020 um 13,8 Prozent zu. In den ersten fünf Monaten des Jahres 2021 lag der Zuwachs sogar bei 33,6 Prozent.

Singapurs Halbleiter-Exporte*) nach Abnehmerländern (in Millionen US\$; Veränderung im Vergleich zum Vorjahr in Prozent)

Abnehmerland	2019	2020	Veränderung
Gesamt	84.211	95.834	13,8
Hongkong, SVR	27.122	30.909	14,0
China	11.704	14.415	23,2
Malaysia	9.546	9.901	3,7
Taiwan	7.453	8.743	17,3
Südkorea	3.728	5.407	45,0
USA	4.684	4.689	0,1
Vietnam	3.200	4.580	43,1
Japan	3.380	3.009	-11,0
Niederlande	1.740	2.947	69,4
Thailand	2.331	2.592	11,2
Deutschland	2.162	2.040	-5,6

*) HS-Positionen 8541 und 8542Quelle: UN Comtrade

Der wichtigste Bezieher ist mit Abstand Hongkong, während es den größten Zuwachs bei den Lieferungen in die Niederlande mit einem Plus von 69,4 Prozent gegeben hat. Deutschland ist als Abnehmerland für Singapur mit einem Warenwert von knapp über 2 Milliarden US\$ auf Platz 11. In der deutschen Importstatistik von Halbleitern steht für das Jahr 2020 allerdings nur ein Lieferwert aus Singapur von rund 170 Millionen US\$. Diese große Diskrepanz kann nur zum Teil durch den sogenannten Rotterdam-Effekt erklärt werden, bei dem die Schiffsfracht vom Lieferland oftmals dem jeweiligen Hafen zugeschrieben wird, in dem die Lieferung von Bord geht. Damit wird der Teil der Lieferungen aus Singapur, der in Rotterdam auf Lkw geladen wird und für Deutschland bestimmt ist, statistisch den Niederlanden zugerechnet.

In der entgegengesetzten Richtung gibt es ähnliche Unterschiede: Die deutsche Exportstatistik für Halbleiter nach Singapur weist 464 Millionen US\$ aus, während Singapur Importe aus Deutschland in Höhe von 1.272 Millionen US\$ angibt.

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

Lieferland	2019	2020	Veränderung
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
Japan	1.310	1.175	-10,3
...			
Singapur	227	171	-24,7

*) HS-Positionen 8541 und 8542Quelle: UN Comtrade

Die singapurischen Einfuhren von Maschinen zur Halbleiterproduktion werden eindeutig von den USA dominiert. Deutschland ist Ursprung für entsprechende Lieferungen in den Stadtstaat im Wert von 124 Millionen US\$ und steht damit auf Rang 7.

Singapurs Einfuhren von Maschinen zur Halbleiterherstellung*) im Jahr 2020 (in Millionen US\$)

Lieferland	Importe
Gesamt	5.184

Lieferland	Importe
USA	1.513
Malaysia	863
Japan	823
China	597
Taiwan	380
Südkorea	371
Deutschland	124
Hongkong, SVR	101
Niederlande	96

*) HS-Position 8486Quelle: UN Comtrade

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 der Zollbehörde Singapurs ([Singapore Customs](#) [↗](#)).

Kontaktadressen

Bezeichnung	Anmerkungen
Germany Trade & Invest	Außenhandelsinformationen für die deutsche Exportwirtschaft
AHK Singapur ↗	Anlaufstelle für deutsche Unternehmen
Ministry for Trade and Industry ↗	Ministerium für Handel und Industrie

Bezeichnung	Anmerkungen
Singapore Semiconductor Industry Association 	Industrieverband für Halbleiter
Semicon Southeast Asia 	Internationale Fachmesse für Halbleitertechnik, 21.06. bis 23.06.22

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.