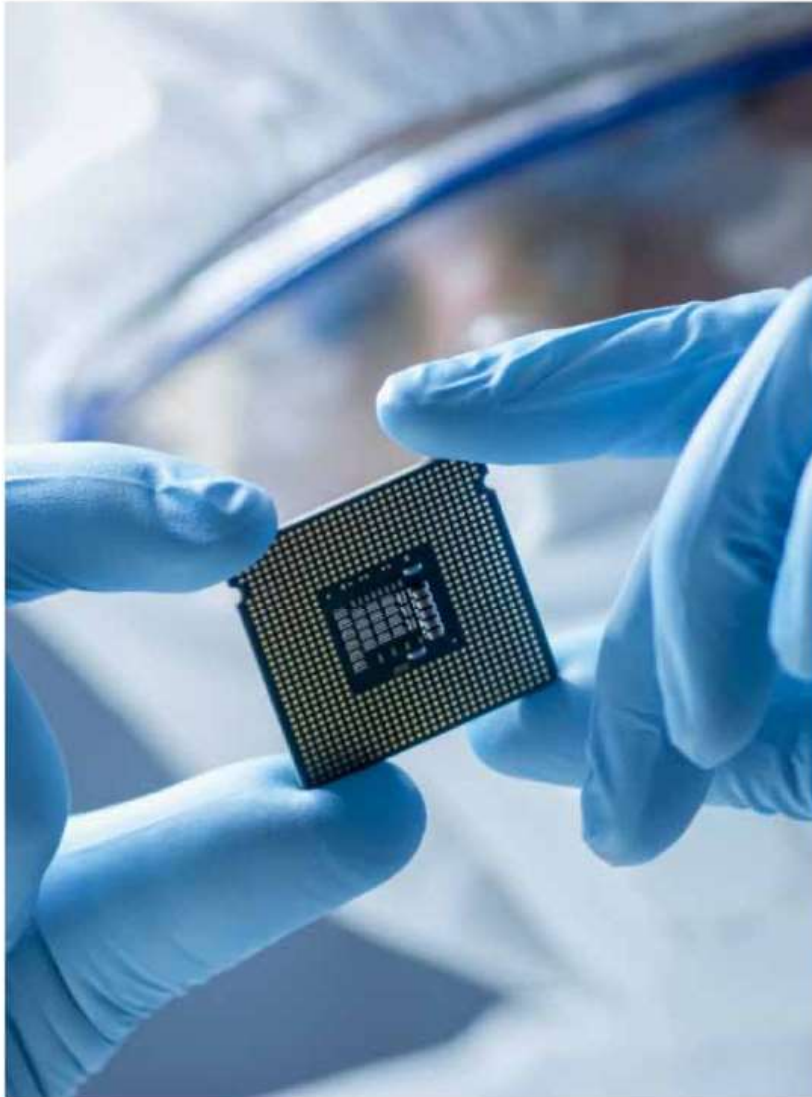


Halfgeleiders

Een groei die niet te stoppen valt?



Door de COVID-19 pandemie is er momenteel een wereldwijd tekort aan halfgeleiders. Dit zijn kleine elektrische geleiders, ook wel chips of semiconductors genoemd. Halfgeleiders worden op grote schaal gebruikt in elektrische en elektronische apparaten. Zij zijn in wezen de sleutel tot de forse technologische groei van de 21e eeuw. We blikken even kort terug op hoe de markt geëvolueerd is, wie de belangrijke spelers in de markt zijn en hoe de toeleveringsketen in elkaar zit.

De halfgeleidermarkt zal tegen 2030 naar verwachting meer dan 772 miljard USD bedragen, komende van 430 miljard USD in 2020 (zie Grafiek 1). Ze zal het komende decennium dus groeien met een samengesteld jaarlijks groeipercentage van 6,6%.

De wereldwijde halfgeleidermarkt wordt voornamelijk gedreven door de stijgende vraag naar consumentenelektronica, industriële apparatuur, automobiel, en netwerk- en communicatietoepassingen. Vooral de snelle vooruitgang in consumentenelektronica, zoals smartphones, laptops, airconditioners en andere producten, heeft de groei van de markt voor halfgeleiders sterk aangewakkerd.

Bovendien wordt verwacht dat door de groeiende populariteit van de nieuwste technologieën, zoals IoT (Internet of Things), AI (Artificial Intelligence), VR (Virtual Reality) en 5G de toekomstige

vraag naar halfgeleiders exponentieel zal toenemen. Ook de stijgende vraag vanuit de auto-industrie voor de productie van elektrische (autonome) voertuigen is een drijvende kracht achter de toekomstige groei van deze markt.

De huidige tekorten aan halfgeleiders over de hele wereld leiden vandaag tot productieproblemen van diverse elektronische producten en auto's. Dit belemmert de groei van de markt. Volgens experts zal dit tekort zich herstellen tegen 2023 als gevolg van toenemende investeringen in productiecapaciteit.

WAAR LIGT HET ZWAARTEPUNT VAN DE SECTOR?

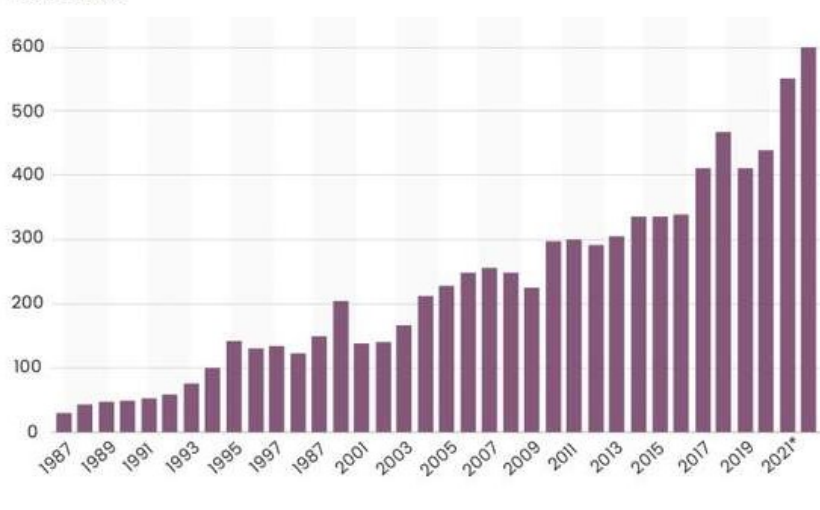
Azië-Pacific domineert en zal naar verwachting ook de snelst groeiende markt voor halfgeleiders blijven. Dit is het gevolg van de aanwezigheid van de grootste productie-eenheden van verschillende consumentenelektronicabedrijven in deze regio. Landen als Taiwan, China en Zuid-Korea zijn de 'halfgeleiderfabriek' van de wereld geworden dankzij de gemakkelijke en goedkope beschikbaarheid van productiefactoren (zie Grafiek 2). Bovendien stimuleert het gunstige beleid van Aziatische regeringen de industriële en technologische ontwikkeling wat een belangrijke factor is in het toegenomen verbruik van halfgeleiders in de regio.

De **Europese en Noord-Amerikaanse** markt voor halfgeleiders zal in de toekomst ook een groei kennen als gevolg van de aanwezigheid van sterke telecommunicatie- en auto-industrieën in deze regio. Geopolitieke spanningen kunnen een negatieve invloed hebben op deze groei. Zo heeft de handelsoorlog tussen de VS en China geleid tot een verhoging van de importtarieven waardoor de vraag naar digitale en elektronische producten bij de consument afnam. Als de handelsoorlog tussen China en de VS -die in 2018 begon- aanhoudt, kan de VS een verlies lijden van meer dan 10% marktaandeel in halfgeleiderproductie.

De halfgeleidermarkt zal tegen 2030 naar verwachting meer dan 772 miljard dollar bedragen, komende van 430 miljard dollar in 2020.

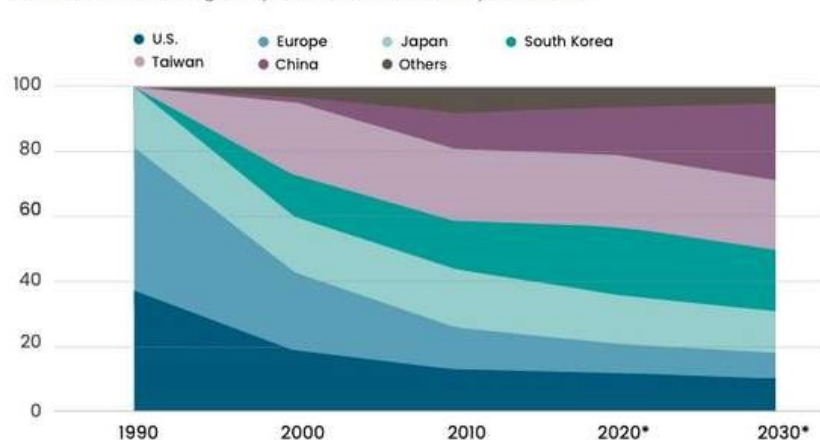
Grafiek 1: Wereldwijde markt van halfgeleiders van 1987 tot 2022 (in mld USD omzet)

Bron: Statista



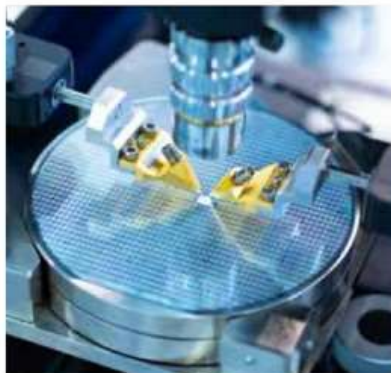
Grafiek 2: Geografisch spreiding van halfgeleiderproductie (in %)

Bron: Boston Consulting Group, Semiconductor Industry Association



HOE VINDEN DEZE HALFGELEIDERS HUN WEG VAN CONCEPT TOT UW TOESTEL?

Er bestaat een geïntegreerde toeleveringsketen voor halfgeleiders waarbij duizenden bedrijven, miljoenen mensen en miljarden dollars betrokken zijn. De keten kan worden opgesplitst in stadia die zich over de hele wereld afspelen, beter bekend als het "foundry-model" (gieterijmodel).



Daarnaast zijn er ook IDM's (Integrated Device Manufacturers) die hun eigen chips ontwerpen, produceren en verkopen. Dit was het traditionele model van chipontwikkeling en IDM's werden over het algemeen niet beschouwd als een onderdeel van het gieterijmodel. Veel IDM's besteden nu ook een deel van hun productiecycclus uit.

Bedrijven die zich hierin specialiseren: INTEL, INFINEON, TEXAS INSTRUMENTS, HYBRIDE ST, NXP, ANALOG DEVICES

Het hele proces van het ontwerp en de productie tot de integratie van het eindproduct neemt maanden in beslag. Maar uiteindelijk komen die geproduceerde chips terecht in smartphones, computers, auto's, servers, slimme huizen en andere technologie over de hele wereld.

Gezien de snelheid waarmee de technologische verandering ons leven beheerst, zullen de orderboekjes van de halfgeleiderbedrijven goed gevuld blijven. Een groei die niet snel zal stoppen. •