

imec position paper t.a.v. Europese Chips Act voor vaste Kamercommissie voor EZK rondetafelgesprek op 11 mei 2022

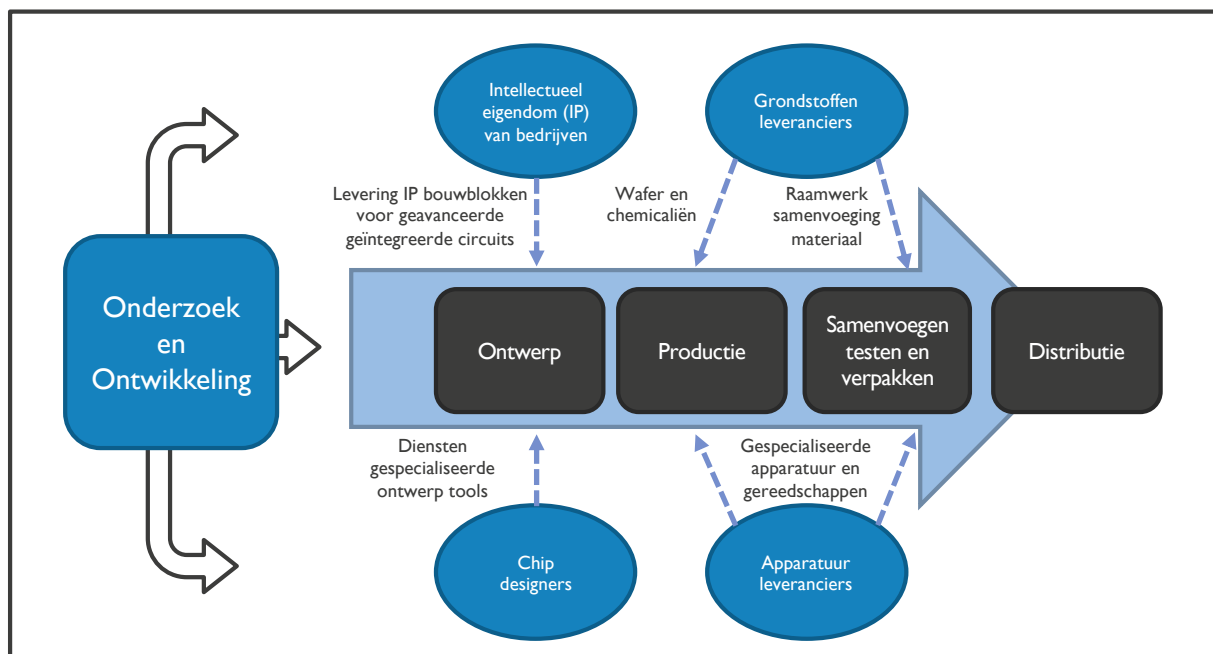
Dit document wordt aangeboden aan de vaste Kamercommissie voor Economische Zaken en Klimaat van de Tweede Kamer in haar rondetafelgesprek over de Europese Chips Act op 11 mei 2022.

imec is een onderzoekscentrum voor nano-elektronica en digitale technologie met vestigingen in o.a. Leuven, Eindhoven (Holst Centre) en Wageningen/Nijmegen (OnePlanet).

De Europese Chips Act is een kans om chiptechnologie een stap verder te brengen én de Europese en Nederlandse (maak)industrie een impuls te bieden. De groei doelstelling van het huidige marktaandeel van 8% naar 20% in 2030 is zeer ambitieus in een industrie die naar verwachting verdubbelt. De benodigde private en publieke investeringen om dit te realiseren zijn vele malen groter dan het al forse budget van de Europese Chips Act. Hierdoor is een scherp en sterk samenhangend Europees en nationaal beleid nodig om zowel de huidige kerncompetenties verder te brengen, en ook de samenwerking in de industrie een sterke impuls te bieden. Deze industriële betrokkenheid stopt niet bij de landsgrens, maar is nadrukkelijk een Europees samenspel waar actief de schouders onder moeten worden gezet.

Bovenal is het voor de beoogde groei van belang dat de vraag naar semiconductors wordt aangejaagd vanuit Europese partijen.

Het succes van de chipsector is voor een groot deel te danken aan de **open mondiale samenwerking**. Met partijen als ASML heeft Nederland een uitstekende uitgangspositie. Met recente NGF en IPCEI ME2 investeringen in o.a. de Nederlandse AI coalitie, QuantumDelta en PhotonDelta is een solide basis gelegd om relevante ecosystemen in de breedte te ontwikkelen. Naast deze publieke investering is verdergaand industrieel commitment gewenst; gedacht kan worden aan aansluiting op de R&D agenda's van ASML, ASM en NXP maar ook spelers als Smart Photonics en Thermofischer en anderen spelen hierin een belangrijke rol.

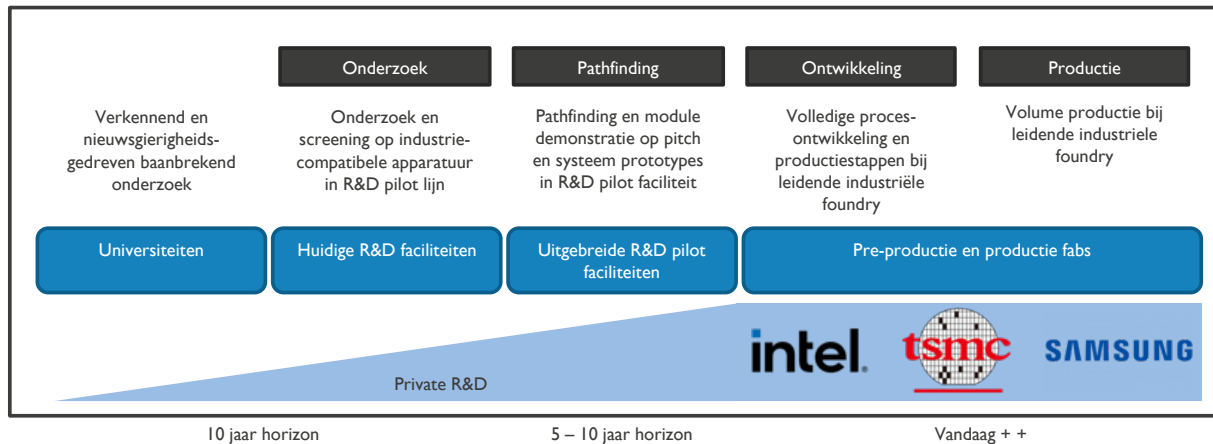


Illustratie: onderzoek en ontwikkeling biedt een impuls aan alle partijen in het ecosysteem

Het **versterken van de kerncompetenties** van partijen als ASML en het ecosysteem kan worden gerealiseerd door een roadmap van geavanceerde chipproductie voor het Europese ecosysteem met een uit te breiden R&D pilot faciliteit, waarbij:

1. Alle bouwblokken worden ontwikkeld voor geavanceerde chiptechnologie voor de Europese digitale toekomst, inclusief (minder dan) '2nm';
2. Een platform wordt geboden voor demonstratie van apparatuur en materialen;
3. Een platform wordt geboden voor demonstratie van concepten, innovatie en prototypes voor toekomstige supercomputing en andere toepassingen.

Het high-NA EUV lab dat is gerealiseerd door ASML en imec in Veldhoven is een voorbeeld van intensieve samenwerking om toekomstige technologie voor te bereiden.



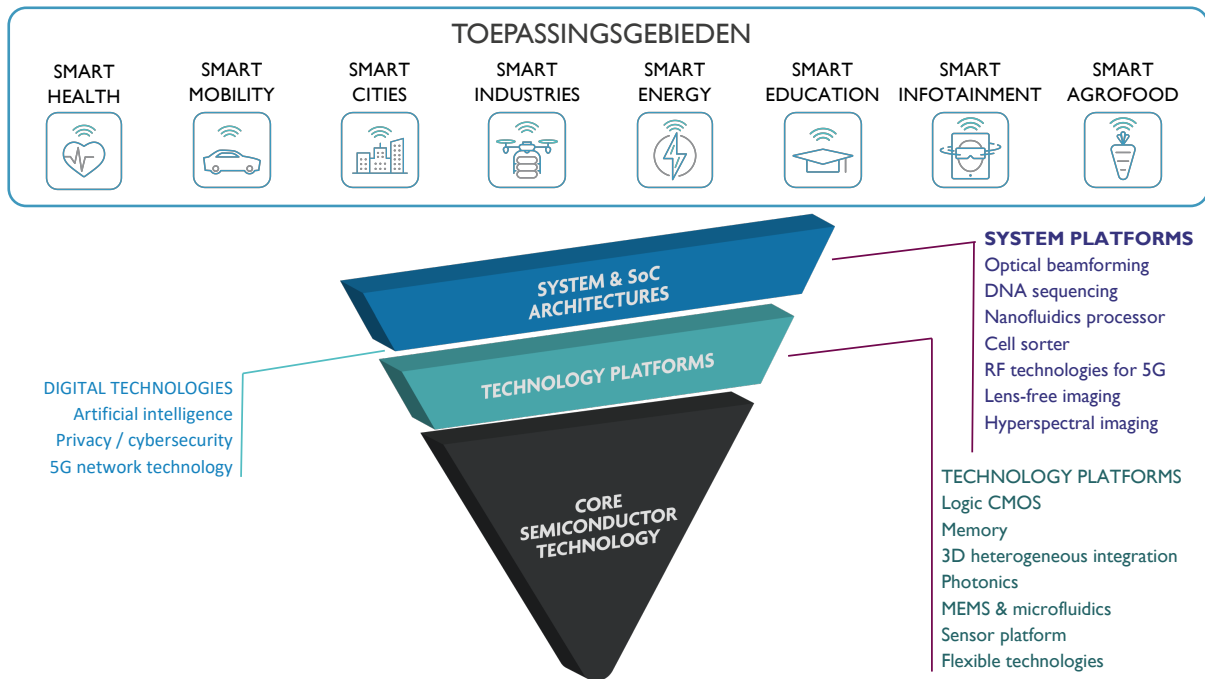
Illustratie: de noodzakelijke fases van de Europese Chips Act om opnieuw aansluiting te vinden bij de leiders in semiconductors

Keuzes moeten worden gemaakt op welke huidige kerncompetenties wordt ingezet en met welke internationale partijen nauwer wordt samengewerkt. Het valorisatiepotentieel van het pad richting kleinere nodes (<2nm) kan bijvoorbeeld worden verstevigd door in te zetten op de ontwikkeling van toepassingen in medtech, mobiliteit en data telecom en ook het tot stand brengen van de waardeketens rondom geïntegreerde fotonica. Een leidende positie in ieder van deze domeinen trekt internationaal industriële activiteit én talent aan en helpt om de doelstelling van 20% marktaandeel te realiseren.

Hierbij ligt het voor de hand om juist die toepassingen te stimuleren die nieuw perspectief bieden op onze grootste maatschappelijke thema's, te weten gezondheid en zorg, energie, circulaire economie, klimaat en veiligheid. Maatschappelijk urgente thema's waarbij publieke investeringen óók direct bijdragen aan een welvarende chipsector zijn bijvoorbeeld:

1. Een energiezuinige data-infrastructuur. Het verwerken en verzenden van data legt een steeds groter beslag op schaarse (duurzame) energie en energie-infrastructuur. Energiezuinige chips kunnen 100 à 1000 keer zuiniger met energie omgaan met een combinatie van nieuwe materialen en chipontwerpen. Ontwikkelingen in o.a. de generaties ná 5G en kunstmatige intelligentie ontwerpen binnen de chip leiden deze trends en zijn sterk in Nederland.
2. Binnen landbouw en voedsel is een revolutie gaande hoe gewassen worden geteeld met een groeiende wereldbevolking, afnemende hoeveel geschikte landbouwgrond en groeiend bewustzijn van voedselkwaliteit en de impact van pesticiden. De nieuwe generatie detectiemethoden op chip bieden het handvat om vroegtijdig infecties en rijpheid te detecteren, en bodemkwaliteit te onderzoeken en verbeteren.
3. Digitale technologie voor gezondheid en zorg kent een nieuwe generatie waarin apparatuur óp het lichaam zich verplaatst naar ín het lichaam. Waarbij diagnose plaatsvindt door screening op nanometer niveau, en functies van organen worden ondersteund door stimulatie of zelfs in het geheel worden vervangen zoals bij kunstnieren. Verdere ontwikkeling van deze nanotechnologie in samenwerking met het sterke Nederlandse medtech ecosysteem is van belang voor patiënt, maatschappij en economie voor de volgende generatie.

De kloof tussen onderzoek en toepassing kan worden gedicht door platformen voor prototypes te ontwikkelen en productie voor lage volumes te realiseren in zogeheten pilot lines. Voor o.a. fotonica wordt een dergelijke pilot line vormgegeven als onderdeel van het Europese sleuteltechnologie programma KDT.



Illustratie: semiconductor technologie ontsloten voor de volgende generatie slimme toepassingen

Het ontwikkelen en aantrekken van (internationaal) talent is van essentieel belang om in de gehele waardeketen te kunnen groeien en de beoogde marktpositie te verwerven. Hiervoor is o.a. uitdagend onderzoek nodig, aansprekende toepassingen en een divers en dynamisch zakelijk ecosysteem.

Bovenstaande ontwikkelingen kunnen worden aangezwengeld door kennis en expertise te bundelen en beschikbaar te stellen voor het Nederlandse en Europese industriële ecosysteem. Het ontwikkelen van de marktvraag naar dit soort technologieën is hierbij essentieel. Door bestaande en nieuwe design centers, pilot lines en technologische centers of excellence te mobiliseren wordt hoogwaardige technologie laagdrempelig beschikbaar en krijgt industriële dynamiek een sterke impuls.

Concluderend: de Europese Chips Act is een mooie kans om het momentum terug te pakken in een industrie waarin Nederland over groeiparels beschikt. Daartoe is nodig een sterke Europese samenwerkingsimpuls, laagdrempelig toegankelijke kennis en expertise van sleuteltechnologieën, en pilot omgevingen in design en technologiecentra.

imec Holst Centre
High Tech Campus 31
5656 AE Eindhoven, Nederland
+31 40 40 20 40

<https://www.imec-int.com/en/the-netherlands>

imec Leuven (hoofdkantoor)
Remisebosweg 1
3001 Leuven, België
+32 16 28 12 11

<https://www.imec-int.com/en>