

## NXT GEN HIGHTECH

De nieuwe generatie  
hightech equipment  
voor toekomstige  
generaties

### Fotonische chips

Chips zijn de 'hersenen' van computers en smartphones, eigenlijk van zo'n beetje alle apparaten. Van wasmachines en elektrische tandenborstels tot medische scanners en auto's. De vraag naar chips neemt alleen maar toe, door bijvoorbeeld de komst van 5G-internet, meer dataopslag en de verbondenheid van allerlei apparaten. Een koelkast of koffiezetapparaat met wifi is vandaag de dag volstrekt normaal.

Een chip is een stukje silicium waarop een grote hoeveelheid heel kleine elektronische schakelingen (transistors) zitten. Nieuw zijn de chips die elektronische signalen omzetten in lichtsignalen. Met lichtdeeltjes (fotonen) kunnen we veel meer en sneller informatie verwerken dan met elektronen, én ze gebruiken minder energie. De ideale techniek dus om de data-overdracht in én tussen chips te versnellen. Fotonische chips kunnen bovendien heel goed ingezet worden voor nieuwe (meet)functies. Bijvoorbeeld bij sensoren voor vliegtuigen of zelfrijdende voertuigen, of innovaties in de gezondheidszorg en energiezuinige data- en telecommunicatie.

Geïntegreerde fotonica staat momenteel nog in de spreekwoordelijke kinderschoenen en de industrie is enorm hard bezig om dit tot een succes te brengen. Veel aspecten om een fotonische chip te maken, kunnen van de bestaande chiptechniek gekopieerd worden. Maar er zijn ook een heel aantal delen die nog uitgevonden moeten worden. Een belangrijk aspect is de inspectie en testfase van deze chip, dat gebeurt nu nog handmatig. Vaak wordt het pas helemaal aan het einde duidelijk of de chip wel of niet werkt. Dit betekent verspilling van zowel grondstoffen als energie en dit maakt de chips die wel goed zijn extra duur. Binnen NXTGEN HIGHTECH wordt testapparatuur ontwikkeld om fotonische chips vroeger, sneller en gemakkelijker in het productieproces te kunnen valideren.

[www.nxtgenhightech.nl](http://www.nxtgenhightech.nl)