

# Vision Dynamics: ruimte voor kennis en kunde

Vision Dynamics is een groep van innovatieve, enthousiaste en pragmatische ontwerpers, gespecialiseerd in de (co-)ontwikkeling van precisiemechanica. In 2004 gestart met de ontwikkeling van een machine voor de productie van brillenglazen, is Vision Dynamics uitgegroeid tot een volwaardig ingenieursbureau. Recent is de groep uitgebreid met een ontwerpactiviteit ten behoeve van de hightech industrie, waarbij kennis van (hoog)vacuüm een prominente rol speelt.

De groep bestaat uit vijf divisies:

- Optics: ontwikkeling van processen en machines voor de snelle fabricage van optische componenten, zoals brillenglazen, displays en precisieoptiek;
- Hosting: aanbod van hosted IT-services voor met name (middel)kleine bedrijven die zich geen gespecialiseerde IT'er kunnen veroorloven;
- Mechaphysics: aanbod van technische (contract)research aan de Nederlandse hightech industrie (in hoog-innovatieve producten komen veel vakgebieden samen, zoals mechanica, elektronica, besturingstechniek, aandrijftechniek, vacuümtechniek, elektronenoptiek; kortom mechaphysica).
- Learning (i.o.): opleiding van specialisten uit verschillende vakdisciplines tot volwaardige mechaphysische ontwerpers;
- Optronics: gericht op precisie meten.

## Optronics

Vision Dynamics Optronics specialiseert zich in on-machine metrologiesystemen, voor precisie-oppervlaktebewerkingen, zoals CNC-draaien, diamantdraaien en Zeeko-polijsten. Belangrijk voordeel van deze systemen is een unieke combinatie van hoge nauwkeurigheid, korte meettijden en hoge flexibiliteit voor wat betreft de vormen die kunnen worden gemeten. Als resultaat zijn de Vision Dynamics metrologie-instrumenten uniek en maken ze de productie van 'free-form' precisieonderdelen mogelijk.

## Technologie

De 'on-machine' metrologietechnologie van Vision Dynamics is gebaseerd op 3D-deflectometrie. De meting wordt uitgevoerd door een kleine optische hoekmeetsensor (laserdeflectometer), die laterale scans uitvoert op het te testen oppervlak. Het resultaat is een gereconstrueerde 2D-map van de lokale

hellingshoeken. Met geavanceerde softwarealgoritmes kan de topografie van het gemeten oppervlak worden gereconstrueerd met extreem hoge nauwkeurigheid; de typische hoogtenauwkeurigheid ligt in de orde van 1 nm!

Aangezien de meetkop van de deflectometer zeer klein is, kan deze eenvoudig worden gemonteerd op een polijst- of een CNC-machine. Zo wordt de bewerkingsmachine zelf gebruikt om de mechanische functie van de meting uit te voeren en hoeft het product niet uit de opspanning te worden gehaald. Als resultaat kunnen de bewerkingsfouten worden geïnspecteerd en in situ gecorrigeerd. Bovendien kunnen met geavanceerde software de fouten van de mechanische scan sterk worden gecorrigeerd. De meting kan daardoor zeer nauwkeurig zijn, zelfs als de gebruikte bewerkingsmachine een beperkte mechanische stabiliteit heeft. Kortom, on-machine deflectometrie geeft ongeëvenaarde resultaten, waarbij metingen van een geometrie met Ø100 mm kunnen worden gerealiseerd in minder dan een minuut. De meetopstelling wordt in samenwerking met Philips, KMWE en TNO verder uitontwikkeld.



## Informatie

VD Optronics: [konrad.szwedowicz@visiondynamics.nl](mailto:konrad.szwedowicz@visiondynamics.nl)  
 VD Mechaphysics: [piet.vanrens@visiondynamics.nl](mailto:piet.vanrens@visiondynamics.nl)  
 VD Optics: [hugo.dehaan@visiondynamics.nl](mailto:hugo.dehaan@visiondynamics.nl)  
 VD Hosting: [harry.brackel@visiondynamics.nl](mailto:harry.brackel@visiondynamics.nl)  
 VD Learning: [piet.vanrens@visiondynamics.nl](mailto:piet.vanrens@visiondynamics.nl)  
[www.visiondynamics.nl](http://www.visiondynamics.nl)