

# INDUSTRIE 5.0:

HOE **LICHTWERK** EN  
**LIGHTGUIDEAR** MET  
TECHNOLOGIE DE MENS  
CENTRAAL ZETTEN





**D**e vierde industriële revolutie (Industrie 4.0), gekenmerkt door het toenemende belang van digitalisering en technologisering in de kern van de productie en de productiesystemen, verandert fundamenteel de manier waarop de maakindustrie werkt. Digitale technologieën helpen productiebedrijven om zich aan te passen aan de stijgende vraag van klanten naar kleinere oplages van steeds complexer wordende producten, meer gevarieerde en gepersonaliseerde series en hogere kwaliteitseisen.

De opkomst en integratie van technologieën zoals artificiële intelligentie, Internet of Things, digital twins, augmented

en virtual reality, 3D-printing, digitale werkinstructies, personalised interfaces en big data zorgen dat bedrijven de druk voelen om radicaal anders te werken, wat nog versterkt wordt door problemen in de toevoerketen, de arbeidsmarktkrapte en de energiecrisis. En dat allemaal in een ongekend hoog tempo!

Door het hoge tempo en de onvoorspelbaarheid bestaat de kans dat we de menselijke factor uit het oog verliezen. Vandaar dat meer en meer bedrijven resoluut de kaart trekken van Industrie 5.0, waarin slimme samenwerking tussen mens en technologie de motor vormen voor duurzame groei en een veerkrachtige industrie.

## Lichtwerk maakt complex werk toegankelijk

Vanuit een 'Go Digital, Stay Human'-strategie en -aanpak ondersteunt de coöperatie Lichtwerk ([www.lichtwerk.io](http://www.lichtwerk.io)) bedrijven bij de implementatie van slimme inclusieve technologieën, zoals LightGuide Augmented Reality. Lichtwerk zorgt voor advies, infrastructuur en opleiding. De innovatieve aanpak en oplossingen zijn toepasbaar in alle sectoren, als permanente ondersteuning of als training.

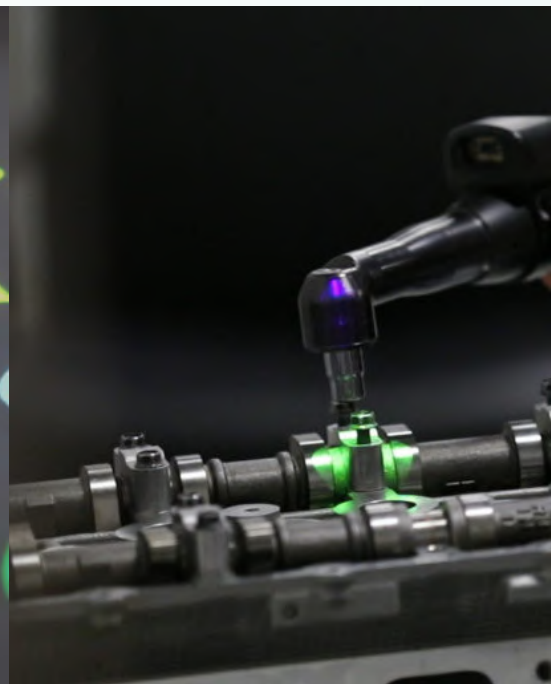
## LightGuide Augmented Reality

Samen met de Amerikaanse partner LightGuide ([www.lightguidesys.com](http://www.lightguidesys.com)) ontwikkelt Lichtwerk veelzijdige projectiegebaseerde Augmented Reality-oplossingen voor de maakindustrie. Werkinstructies worden stap voor stap op de werkpost geprojecteerd aan de hand van iconen, foto's, filmpjes, pick-to-light-methodieken ...



*Met pick-to-light krijgen medewerkers visuele instructies voor het picken van diverse componenten in verschillende hoeveelheden. Aantallen en locaties worden dynamisch op het werkvlak geprojecteerd.*





Via visiesystemen en meettoestellen worden interactiviteit en feedback ingebouwd. Dat verhoogt de competenties van medewerkers en leidt tot hogere productkwaliteit, meer flexibiliteit en schaalbaarheid. Niet-getrainde operatoren kunnen sneller nieuwe taken aanleren en bedrijven kunnen kwaliteit tot 100% borgen, ook voor de meest complexe opdrachten.

Door het gebruik van AR-werkposten en digitale werkinstructies realiseren bedrijven dus een dubbel doel: ze zetten stappen op het vlak van digitalisering en technologische transformatie (Industrie 4.0), én ze versterken tegelijk hun menselijk kapitaal (Industrie 5.0).

Het LightGuide-platform integreert met tal van hardware- en software-oplossingen, waaronder MES-systemen, PLC's en randapparatuur

zoals koppelgereedschappen. De 'low-code' visuele gebruikersinterface stelt bedrijven bovendien in staat om zelf digitale werkinstructies op te stellen, aan te passen en te verbeteren op basis van data en real-time analytics.

### Impactonderzoek

Lichtwerk vindt het belangrijk om partner te zijn in diverse onderzoeksprojecten om zo de uitwisseling van kennis tussen de industrie, onderzoekscentra en de academische wereld te bevorderen.

Een onderzoek uitgevoerd door de Katholieke Universiteit Leuven (Huang, 2018) in samenwerking met Mariasteen, een Belgisch maatwerkbedrijf en belangrijke toeleverancier van diverse Belgische, Nederlandse en internationale productiebedrijven, toont aan dat het welbevinden van medewerkers stijgt

door het gebruik van LightGuideAR: operatoren ervaren minder stress en complexiteit, en meer autonomie en empowerment. De kwaliteit van het werk dat ze afleveren ligt daarenboven hoger: er worden minder fouten gemaakt en er is meer 'quality by guidance'. Tot slot stelt het onderzoek vast dat de technologie ook een positieve impact heeft op de productiviteit: het gebruik van LightGuideAR verhoogt de wendbaarheid en de efficiëntie van een volledige afdeling in een bedrijf. Een soortgelijk onderzoek in Nederland (Bosch and van Rhijn, 2017) bevestigt de resultaten van Huang (2018).

### Veelzijdige toepassingen

De afgelopen jaren is LightGuide ingezet door tal van toonaangevende fabrikanten in een groot aantal sectoren, waaronder automotive, luchtvaart, elektronica,





voeding, de medische sector en de maakindustrie. Overal waar complex handmatig werk te vinden is, zorgt het LightGuide-systeem voor onmiddellijke resultaten op de fabrieksvloer.

Ook Lichtwerk implementeerde de technologie reeds bij klanten in verschillende sectoren en voor heel diverse en veelzijdige toepassingen. Zo gebeurt onder meer de assemblage van trampanelen, een opdracht van Hydro Extruded Solutions, met behulp van interactieve werkinstructies. De profielen worden geperst in de fabriek in Harderwijk en worden door middel van frictielassen samengesteld. Ze worden bij een externe partij gefreesd en gelakt, waarna de eindmontage plaatsvindt met ondersteuning van het LightGuideAR-platform.

Ook de productie van zogeheten bedbalken voor medtech-bedrijf Heyer verloopt met behulp van de augmented reality-oplossing. De bedwandpanelen voor ziekenhuizen leveren elektriciteit, alarmen, data-overdracht en diagnostiek en zijn vaak kamer- of afdelingspecifiek. Dankzij de visuele en interactieve ondersteuning van het LightGuideAR-platform gebeurt het inbouwen van de technische componenten door medewerkers met een afstand tot de arbeidsmarkt en wordt de kwaliteit 100% gegarandeerd. Zo werden al meer dan 1000 'series van 1' bedbalken geproduceerd, onder meer voor ziekenhuis AZ Delta in Roeselare (België).

De technologie wordt niet alleen gebruikt voor permanente ondersteuning, maar ook voor het opleiden, up-skillen en

re-skillen van medewerkers. Zo zorgt de LightGuide-technologie er mee voor dat kortgeschoolde operatoren of medewerkers met een afstand tot de arbeidsmarkt relevante functies kunnen (blijven) bekleden in een steeds verder digitaliserende en automatiserende productieomgeving.

## Mensgerichte technologie voor een duurzame en veerkrachtige industrie

Mensgerichtheid is net als duurzaamheid niet langer een optie, het is een noodzaak. Bedrijven begrijpen dat het creëren van duurzame producten, diensten en productiesystemen de nieuwe norm is om te overleven in de maakindustrie, en komen tot het besef dat een mensgerichte aanpak van digitalisering en technologisering daarbij van cruciaal belang is. ■



### Auteurs:



**Lieven Bossuyt,**  
Head of Lichtwerk



**Lisa Messely,**  
Research and Innovation,  
Groep Gidts / Lichtwerk

**72%\* of factory tasks are performed by humans.**

**AR gives them the power to succeed.**

\*Source: The State of Human Factory Analytics, Kearney, 2018



**LightGuide**

[www.lightguidesys.com](http://www.lightguidesys.com)



**LichtWerk**

[www.lichtwerk.io](http://www.lichtwerk.io)

---

LightGuide is een wereldspeler op het vlak van projectiegebaseerde AR. Het LightGuide AR-softwareplatform en de LightGuideAR-oplossingen worden wereldwijd door meer dan 200 klanten gebruikt, in meer dan 36 landen. Lichtwerk is de officiële partner en integrator van LightGuide voor België, Nederland en de buurlanden.