

Werkinstructies via augmented reality

11 december 2020, 01:00

Pascal Pollet

Christophe Michiels

Dankzij augmented reality (AR) wordt de echte wereld verrijkt met aanvullende digitale informatie, dit door live, direct of indirect, aan beelden van de werkelijkheid elementen toe te voegen. Deze technologie biedt heel wat voordelen op de productievloer.

De huidige staat van augmented reality (AR) laat gebruikers toe de reële wereld uit te breiden met via computer gegenereerde informatie. Op de werkvloer kan het handig zijn om werknemers te begeleiden en ondersteunen via AR. Voorbeelden zoals monitoring via metingen, informatie bij gereedschappen, stap-voor-stap-begeleiding en andere informatie kunnen digitaal worden weergegeven. Deze informatie kan getoond worden via mobiele apparaten, tablets en AR-ondersteunde eyewear.

Voordelen

Bedrijven transformeren snel naar Industrie 4.0 en hebben hierbij nood aan begeleiding van de arbeiders op de werkvloer. Deze arbeiders zijn in de eerste plaats vaak moeilijk te vinden en hen trainen is voor de bedrijven kostelijk en tijdrovend. De virtuele training van arbeiders is daarom een volgende grote stap in het opleiden van personeel richting operationele excellentie.

Enkele directe voordelen op de werkvloer zijn alvast:

- Hogere productiesnelheid: werknemers hebben minder nood aan begeleiding en kunnen onafhankelijk werken met begeleiding via AR. Het is bijvoorbeeld gemakkelijker om ongeschoold personeel in te zetten om taken voor de machineoperator voor te bereiden zonder dat de kwaliteit van het werk hierbij in het gedrang komt. Zo kan de machineoperator zich focussen op de productie in plaats van op de voorbereiding ervan.
- Makkelijk inzetbaar: door simpelweg een app te openen op een gsm of tablet kan de gebruiker informatie opvragen die vaak vereenvoudigd is en zo makkelijk te begrijpen.
- Kwaliteitscontrole: de AI (artificial intelligence) op de achtergrond van AR kan voorwerpen uit de echte wereld herkennen en is in staat deze te vergelijken met digitale objecten, om zo de kwaliteit van de producten te verzekeren.
- Lagere kosten voor begeleiding: kosten kunnen worden verlaagd wanneer er geen nood is aan externe of interne begeleiding aangezien er ter plaatse voor begeleiding kan worden gezorgd.



*Begeleiding van op afstand van een technicus ter plaatse via een AR-ondersteunde bril
(Bron: RE'FLEKT)*

Soorten trainingsapplicaties

Bedrijven kunnen de AR-applicatie op verschillende manieren inzetten in een productieomgeving, zoals bijvoorbeeld voor:

- **Assemblage:** begeleiding tijdens de assemblage van producten of de voorbereiding van productie, zoals het voorbereiden van een opstelling voor bewerking. Dit is zeer interessant voor verschillende soorten van assemblage van meerdere producttypes.
- **Onderhoud:** het verschaffen van bijkomende informatie zoals temperatuurgrafieken, trillingen en dergelijke meer tijdens operationele activiteiten, het toevoegen van locatie-specifieke informatie. Wanneer operatoren meer inzicht in het proces krijgen, zijn ze beter in staat correctere beslissingen te nemen op momenten dat dit nodig is.
- **Onderhoud vanop afstand:** een ervaren machineoperator of onderhoudsingenieur kan toekijken op een minder ervaren technicus. Hierbij is het voor een ervaren technicus mogelijk digitaal eventuele defecten aan te geven, die hij opmerkte via het apparaat van de technicus ter plaatse.



*Begeleiding bij assemblage via projectie
(Bron: Nick Somers)*

Hardware

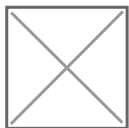
Voor AR kunnen verschillende apparaten worden ingezet. In industriële omgevingen worden door AR ondersteunde gsm's en tablets veelvuldig ingezet. De meeste AR-applicaties voor mobiel gebruik lopen op Android en iOS.



*Digitale assemblage-instructies via een tablet
(Bron: Xtend)*

Draagbare AR-ondersteunde brillen, zoals bijvoorbeeld Google Glass, zijn soms nog fragiel, duur en beperkt in bruikbaarheid in een industriële omgeving, onder meer door het beperkte gezichtsveld. Bovendien moet dergelijke apparatuur ook kunnen dienen als veiligheidsbril, wat niet altijd het geval is, maar even goed een vereiste. Ook hierin zit evolutie, zoals bijvoorbeeld het geval is met de eerste HoLolens van Microsoft, waarvan de tweede versie een duidelijke verbetering betekende op de eerste en ook robuuste versies beschikbaar zijn. Voorbeelden van slimme brillen die al in de industrie worden ingezet zijn Iristick en Smartpick van Evolar.

Het grootste voordeel voor AR-wearables is dat je geen hand nodig hebt om het apparaat vast te houden.



Remote assistance via een AR-ondersteunde bril, waarbij de operator beide handen vrij heeft voor de uit te voeren taken

(Bron: PTC)

Een andere mogelijkheid ten slotte bestaat uit het voorzien van projectoren op of aan de werkplek, waarmee werkinstructies voor de operator worden geprojecteerd bovenop de werkelijkheid. Voorbeelden hiervan zijn de systemen van Light Guide Systems en Arkite, waarbij de operator real-time picking- en assemblage-instructies aangereikt krijgt en gewaarschuwd wordt bij fouten via projecties.

Dit Techniline-artikel is gebaseerd op een artikel dat verschenen is in het kader van [Machining 4.0](#). Dit Interreg-project biedt kmo's die meer willen leren over de toepassing van nieuwe technologieën (Industrie 4.0) in de verspanende industrie gratis toegang tot expertise en begeleiding van Europese kenniscentra, waaronder Sirris.

Verwante artikels

- [Biobakkerij De Trog bekijkt bestellingen door slimme bril](#)

Bronnen

- <http://www.machining4.eu>
- <https://mixedreality.trimble.com>
- <https://iristick.com>
- <http://www.smartpick.be>
- <https://arkite.com>
- <https://lightguidesys.com>

Auteurs



Pascal Pollet



Christophe Michiels