

A close-up photograph of industrial machinery. The image shows a complex assembly of metal parts, including brass-colored cylinders and joints. A prominent feature is a large, curved frame painted in a vibrant green color. The background is blurred, showing more of the factory environment with soft, out-of-focus lights in shades of green and yellow.

# Trends en ontwikkelingen manufacturing

Een rapport met trends en ontwikkelingen die spelen binnen de sector

## Trends en ontwikkelingen

Productiebedrijven ontwikkelen zich voortdurend. In dit rapport hebben we verschillende trends en ontwikkelingen in kaart gebracht.

### 1. Toename adoptie industrie 4.0

Industrie 4.0 gaat een steeds grotere rol spelen. Het is de vierde industriële revolutie en deze wordt beschouwd als het gebruik van big data en automatisering om efficiëntie in processen te creëren. Hieronder vallen innovaties, zoals: robotica, artificial intelligence (AI), het internet of things (IoT), 3D printing, genetische manipulatie en andere technologieën. Voordelen van industrie 4.0 zijn onder andere: verhoogde Track & Trace, digital twinning en verhoogde mate van process control.

De volledige implementatie van industrie 4.0 is een grote investering, maar steeds meer bedrijven passen het toe. Hierdoor worden productiebedrijven gedwongen om erin mee te gaan om concurrerend te blijven.

### 2. Internet of things

Het internet of things (IoT) waarbij unieke apparaten binnen een bestaande internetinfrastructuur verbinding met elkaar maken, is werkelijkheid geworden. Het heeft een enorme invloed op productie. Het internet of things biedt fabrikanten meer zicht op de bedrijfsactiviteiten, stelt hen in staat om voorspellend onderhoud te verrichten aan machines en om externe ondersteuning te verlenen aan klanten.

### 3. Draagbare technologie

De opkomst van IoT in industriële applicaties heeft plaatsgemaakt voor het gebruik van draagbare technologie in de manufacturing industrie. Fabrikanten van uiteenlopende aard en omvang investeren steeds vaker in draagbare apparaten met verschillende sensoren die door de medewerkers ingezet kunnen worden.

Met behulp van elektronische functies in draagbare apparaten kunnen de productiviteit, veiligheid en efficiëntie op de werkplek bewaakt en verhoogd worden. Bovendien zijn bedrijven hierdoor beter in staat om waardevolle informatie te verzamelen, activiteiten te monitoren en maatwerk te leveren.

### 4. Predictive maintenance

Predictive maintenance draagt bij aan de afname van storingen en de verlenging van de levensduur van machines. Het stelt fabrikanten in staat om de prestaties van machines te monitoren met behulp van prestatiemetingen en om het gegevensverzamelingsproces te automatiseren met behulp van IoT-technologie.

Het biedt een beter inzicht in hoe systemen werken en wanneer deze zullen falen, waardoor er voorspellend onderhoud uitgevoerd kan worden. Dit bespaart tijd, geld en middelen. Controle tests kunnen zelfs uitgevoerd worden wanneer de machine werkzaam is, waardoor er geen productieverlies plaatsvindt als gevolg van het stilleggen van de machine.

## 5. 3D printen

Eén van de meest disruptieve trends in de manufacturing industrie is de opkomst van 3D-printen. Het zelf kunnen maken van onderdelen van het eindproduct, verandert de processen rondom inkoop en voorraad. 3D-printen maakt het mogelijk om vormen te produceren die voorheen niet te maken waren door middel van spuitgieten of frezen. Afgeleide daarvan zijn grote veranderingen in de financiële stroom, want het op voorraad houden van onderdelen is vele malen duurder dan op maat produceren. Naast het printen van kunststof wordt ook het printen van metalen en andere harde materialen steeds gebruikelijker.

## 6. Collaboratieve robots (cobots)

De toevoeging van robotica en automatisering aan de productie-industrie heeft geleid tot bezorgdheid over de gevolgen voor de werkgelegenheid. Maar de trends laten het tegenovergestelde zien: robots die met mensen samenwerken, in fabrieken en magazijnen, kunnen meer gedaan krijgen en het werkt sneller en veiliger. De robots, die bekend staan als cobots, worden gebouwd om door medewerkers gebruikt te worden als waardevol instrument om efficiëntie op de werkplek te verbeteren. De cobots zijn afgestemd op deze samenwerking, omdat deze geprogrammeerd kunnen worden om consistent werk uit te voeren, zoals het verplaatsen van zware producten.

## 7. Cybersecurity

Cybersecurity is de praktijk van het beschermen van systemen, netwerken en programma's tegen digitale aanvallen. Het wordt steeds belangrijker in elke industrie, productie is daarop geen uitzondering. Doordat gekoppelde apparaten en machines de norm worden, neemt de kwetsbaarheid voor cyberinbraken toe. Ook voor alle klant gerelateerde data die wordt opgeslagen is er inmiddels een strenge wetgeving waaraan ieder bedrijf moet voldoen.

## 8. Big data

De hernieuwde belangstelling voor het IoT en de toegenomen focus op predictive maintenance zorgt ervoor dat big data een nog grotere trend is dan ooit tevoren. De mogelijkheid om data te verzamelen uit een aantal bronnen, in combinatie met steeds krachtigere cloud computing mogelijkheden, maken het mogelijk om data te analyseren. Hierdoor wordt er meer inzicht in de bedrijfsprocessen verkregen.



## 9. Virtual en augmented reality

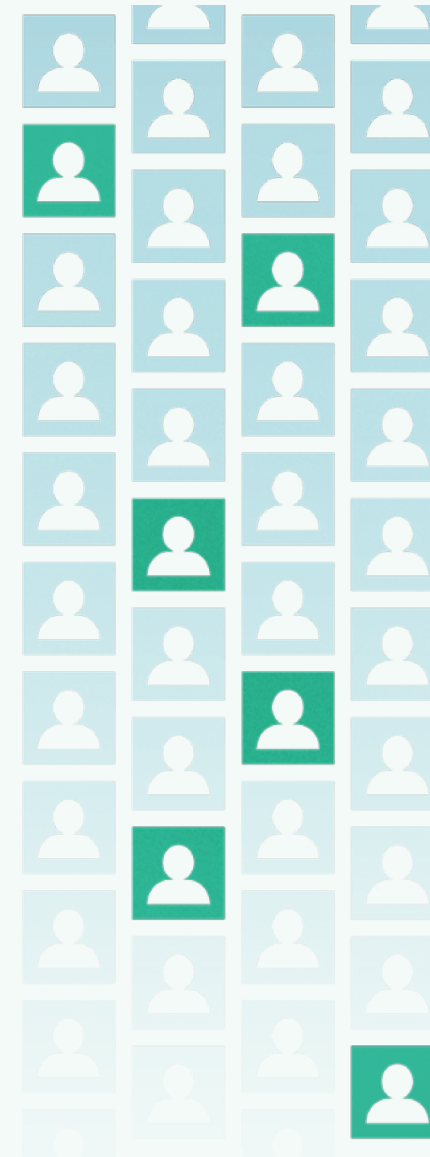
Steeds meer fabrikanten integreren virtual reality (VR) en augmented reality (AR) in de organisatie. Virtual reality biedt gebruikers de mogelijkheid om zich in een 360-graden virtuele wereld te bewegen en er – in sommige gevallen – zelfs mee te werken.

Augmented reality verschilt doordat gebruikers zich hierbij op een specifieke locatie moeten bevinden om de ervaring van de werkelijkheid te vergroten, terwijl gebruikers van VR in een virtuele wereld belanden.

VR en AR dragen bij aan het efficiënter maken van processen, het verbeteren van productontwerp en -ontwikkeling en het effectiever onderhouden van machines. Ook wordt het bijvoorbeeld gebruikt om trainingen interactiever te maken en om support op afstand te kunnen leveren op geleverde machines.

## 10. Meer aandacht voor klantenservice

Ondanks dat klantenservice altijd een belangrijke prioriteit is geweest voor succesvolle fabrikanten, neemt het belang van klantenservice toe door de voortdurende integratie van technologieën met productie. Naarmate het verzamelen van gegevens en het monitoren van de tools van industrie 4.0 meer wordt toegepast, krijgen klanten meer inzicht in de status door middel van dashboards en andere tools. Deze zichtbaarheid maakt betere prestaties en kwaliteit essentieel.



## Bronnen

Advanced Technology Services. (z.d.). Top 7 Manufacturing Trends For 2020. Opgehaald van [advancedtech.com](https://www.advancedtech.com):

Advanced Technology Services. (z.d.). Top 7 Manufacturing Trends For 2020. Retrieved from [advancedtech.com](https://www.advancedtech.com/blog/top-7-manufacturing-trends-for-2020/): <https://www.advancedtech.com/blog/top-7-manufacturing-trends-for-2020/>

ASML. (z.d.). Augmented reality to the rescue during the coronavirus pandemic. Retrieved from [asml.com](https://www.asml.com/en/news/stories/2020/augmented-reality-to-the-rescue-coronavirus): <https://www.asml.com/en/news/stories/2020/augmented-reality-to-the-rescue-coronavirus>

Association of Equipment Manufacturers. (2020, januari 2). 5 MANUFACTURING TRENDS TO WATCH IN 2020. Retrieved from [aem.org](https://www.aem.org/news/5-manufacturing-trends-to-watch-in-2020): <https://www.aem.org/news/5-manufacturing-trends-to-watch-in-2020>

Bogges, M. (z.d.). 11 Trends That Will Dominate Manufacturing in 2021. Retrieved from [global.hitachi-solutions.com](https://global.hitachi-solutions.com): <https://global.hitachi-solutions.com/blog/top-manufacturing-trends>

Peels, E. (2020, januari). Groothandel feiten, cijfers en trends 2020. Retrieved from <https://www.abcebusiness.nl/>: [https://cdn2.](https://cdn2.hubspot.net/hubfs/6294435/Groothandel%20-%20Feiten,%20Cijfers%20en%20Trends%202019-2020.pdf)

[hubspot.net/hubfs/6294435/Groothandel%20-%20Feiten,%20Cijfers%20en%20Trends%202019-2020.pdf](https://cdn2.hubspot.net/hubfs/6294435/Groothandel%20-%20Feiten,%20Cijfers%20en%20Trends%202019-2020.pdf)

Walker, J. (z.d.). 14 Trends Shaping the Future of Manufacturing in 2020. Retrieved from [waypointrobotics.com](https://waypointrobotics.com): <https://waypointrobotics.com/blog/manufacturing-trends/>

Zitter, L. (2020, maart 24). The 12 Biggest Manufacturing Trends of 2020. Retrieved from [vksapp.com](https://vksapp.com): <https://vksapp.com/blog/manufacturing-trends>