

TE ZIEN IN:  
INNOVATIE NU | MAART 2021

# DE WEG NAAR EEN TOEKOMST- BESTENDIGE PRODUCTIE-INDUSTRIE



ADVANCED  
MANUFACTURING  
CENTER

ISSN 2772-4255

The background of the entire page is a photograph of a large industrial factory interior. The scene is filled with complex machinery, metal structures, pipes, and walkways. The lighting is somewhat dim, with bright spots from overhead lights. A semi-transparent teal overlay covers the entire image, creating a uniform color scheme. The text is centered and rendered in white, with the main title in a large, bold, sans-serif font.

DE WEG NAAR EEN  
**TOEKOMST-  
BESTENDIGE**  
PRODUCTIE-INDUSTRIE

**D**e vierde industriële revolutie verandert de manier waarop productiebedrijven draaien. Het verhogen van productiviteit, het verlagen van operationele kosten en het verbeteren van de innovatiecapaciteit én de kwaliteit zijn allemaal belangrijke voordelen van het betreden van de cyber-fysieke fabriekswereld.

Het begrijpen en gebruikmaken van cyber-fysieke systemen in een productieomgeving zal steeds gangbaarder worden, en mogelijk zelfs essentieel, om in de toekomst concurrerend te blijven. In de maakindustrie moeten we zorgvuldig omgaan met plannen en veranderingen in zowel nieuwe als bestaande productiebedrijven, zodat we er daadwerkelijk waarde uit kunnen halen en voorkomen dat we achterop raken.

## Opleiden – Personeel & Cultuur

Voordat een productiebedrijf kan kijken naar implementatie van de mogelijkheden van Industry 4.0, moet er sterke support en begeleiding zijn vanuit de top van de organisatie. Het is algemeen bekend dat de meeste initiatieven binnen Industry 4.0 bijna gegarandeerd falen zonder deze top-down benadering en commitment op directieniveau. Met een bedrijfscultuur die innovatie omarmt en beschikbare technologieën zo goed mogelijk inzet, kan er geprofiteerd worden van de voordelen van Industry 4.0.

Naast support van bovenaf, is het belangrijk dat het aannemen en opleiden van innovatief personeel op operationeel niveau als prioriteit gezien wordt. Het is verleidelijk om de nadruk te leggen op het investeren in apparatuur en systemen, in plaats van talent en kennis in huis te halen. Het is van groot belang om personeel te hebben dat is opgeleid voor deze nieuwe manier van werken.

In deze nieuwe situatie, waarin het werken met cyber-fysieke systemen een integraal onderdeel wordt van de werkzaamheden, zal de rol van de werknemer waarschijnlijk veranderen. Hoewel nieuwe technologieën vaak geassocieerd worden met het verlies van banen, zien wij dit juist niet als vervanging van menselijke arbeid. Met data-verbonden technologie, kunnen de “vervelende” werkzaamheden minder vervelend, of zelfs vervangen, worden. De rol van een werknemer in de productie-industrie verandert van het uitvoeren van puur fysiek werk, naar het werken met en geholpen worden door data en informatie. Een onderlinge verbinding tussen mens, machine, data en methoden. Nog steeds vormen mensen de kern van ieder data-geïntegreerd systeem, en dat zal ook altijd zo blijven.

## Moderne Infrastructuur – Laat de digitale tandwielen draaien

Spending valuable investment and resource on data collection with no strategy will always be wasteful. Buying the latest equipment, data handling systems or investing in sensor technology is a recipe for tremendous waste if not spear-headed with a clear strategy.

Many make the mistake of misunderstanding the industrial internet of things as needing to capture all data. Having lots of data is great, but only if you can use it to work towards a well-understood goal. To avoid this, future factories need to have a very good understanding of the role that data plays in processes within an entire manufacturing lifecycle. Interconnectivity and real-time data should be implemented in process areas where it can improve and enhance. For example, a retrofit of an existing machine may help to make predictive maintenance smart, and based on live data. Further adding value to an existing, difficult to predict, planning operation. A poor execution of this same technology may just give operators a fancy new way of monitoring past machine events and real time status.

Looking beyond sensors and individual machines, the entire network infrastructure of a modern factory needs some careful attention. Older, traditional factory network systems often take an overly simplified and easily exposed approach to the various levels of equipment and process control. Segmentation and correct handling of network data traffic is one of the key areas to creating a modern factory that is both smart and safe. By having correctly setup redundancies and data routing network architectures, as would be typical in a modern Converged Plantwide Ethernet (CPwE) network for example, we can setup the backbone to better protect ourselves from both avoidable system downtime and dangerous external attacks.



## Cybersecurity – Essentiëler dan ooit

Zolang we verder transformeren richting een digitale toekomst, zijn verouderde legacy-systemen, die vaak in onze fabrieksapparatuur en -processen verankerd liggen, aantrekkelijke targets voor cybercriminelen. Met name legacy-systemen zijn gemakkelijke doelwitten, met slecht onderhouden digitale veiligheidssystemen en -support. Als er meer machines en processen verbonden zijn via deze netwerktechnologie, kunnen criminelen op verschillende manieren schade aanrichten. Ook nieuwe onderdelen van het bedrijf kunnen blootgesteld worden aan gevaar, wat ervoor zorgt dat onderdelen die vroeger offline waren, nu ook kwetsbaar zijn voor cybergeweld.

Om in de toekomst naar een volledig gedigitaliseerde productieomgeving over te gaan, moeten we strategische maatregelen nemen om cyberdreigingen te elimineren. In een Industry 4.0-project moeten we al in een vroeg stadium de cybersecurity-strategie begrijpen. Het kan verleidelijk zijn om de aandacht alleen te richten op nieuwe technologieën en apparatuur, maar we moeten ook kijken hoe we oude en nieuwe systemen verbinden met de buitenwereld. Het is niet onwaarschijnlijk dat we bepaalde bedrijfsonderdelen moeten beschermen, die in het verleden nooit blootgesteld zijn geweest aan een digitaal netwerk. Bestaande, opkomende en toekomstige risico's moeten met voldoende beveiligingsmaatregelen gemanaged worden. Zo kan de gehele productiecycclus beschermd worden.



## Heeft u na het lezen van dit artikel vragen over de toekomst van uw bedrijf?

Neem dan contact met ons op, zodat we samen met u kunnen kijken hoe we uw Industry 4.0-doelen kunnen behalen.