

Persbericht

27 november 2023

BMW zet kunstmatige intelligentie in voor voortgang productieproces.

BMW zet kunstmatige intelligentie in voor voortgang productieproces.

+++ Voorspellen van onderhoudswerkzaamheden in BMW Group Fabriek Regensburg – AI-ondersteund systeem monitort productieapparatuur gedurende de assemblage +++ Geïntegreerd, zelflerend onderhoudssysteem identificeert potentiële storingen vroegtijdig waardoor het stilvallen van de productie met meer dan 500 minuten per jaar afneemt +++

Regensburg. Onverwachte stilval van de productielijn voorkomen – dat is het doel van een slim systeem dat momenteel wordt gebruikt in de BMW Group Fabriek Regensburg. Hierbij draait alles om het proactief voorspellen van onderhoud en het preventief uitvoeren daarvan. Het slimme monitoringssysteem werkt op basis van data-analyse van de apparatuur, om zo in een vroeg stadium storingen te ontdekken en te voorkomen door tijdig onderhoud uit te voeren. Dit door artificial intelligence (AI) ondersteunde systeem zorgt er alleen al in Regensburg voor dat het stilvallen van de productie met meer dan 500 minuten per jaar vermindert.

Data-analyse voor snelle, preventieve respons op potentiële productieverstoring.

In de BMW Group Fabriek in Regensburg voeren mobiele plateaus of vrij bewegende sledes de te assembleren auto's door de productiehal. Elke technische fout in dit vooruitstrevende systeem kan leiden tot het stilvallen van de assemblage. Het oplossen van de storing vereist dan een grotere inspanning en resulteert in hogere kosten. Om dit voor te zijn, heeft het innovatieteam van de fabriek een systeem ontwikkeld dat potentiële technische defecten kan ontdekken. De betreffende componenten zijn zodoende tijdig te vervangen en herstellen zonder verstoring van het productieproces. Het voordeel van dit nieuwe monitoringsysteem is dat er geen extra sensoren of hardware vereist. Het maakt gebruik van aanwezige data in de componenten zelf en in de aansturingselektronica van de assemblagelijn. Een alarm klinkt als onregelmatigheden worden getraceerd.

Firma
BMW Nederland bv
BMW Group Company

Postadres
Postbus 5808
2280 HV Rijswijk

Bezoekadres
Einsteinlaan 5
2289 CC Rijswijk

Telefoon
(070) 41 33 222

Fax
(070) 39 07 771

Internet
www.bmw.nl
www.mini.nl

Persbericht
Datum 23 november 2023
Onderwerp BMW zet artificial intelligence in voor voortgang productieproces.

Blad 2

Om een voorbeeld te geven: de mobiele plateaus zenden continu gegevens naar een controlesysteem. Deze data worden vervolgens via het controlesysteem van de fabriek doorgesluisd naar een cloud-gebaseerd platform van de BMW Group Fabriek Regensburg. Hier begint het analyseren, waarbij algoritmen continu zoeken naar onregelmatigheden zoals fluctuaties in het stroomverbruik, ongewone bewegingen in de verplaatsingen van de plateaus of barcodes die niet goed leesbaar zijn, waardoor een storing kan optreden. Als een onregelmatigheid wordt ontdekt, ontvangt de controlecenter een waarschuwingsbericht dat vervolgens naar een dienstdoende onderhoudstechnicus wordt gestuurd. “Het monitoren in ons controlecenter gaat 24/7 door”, legt projectmanager Oliver Mrasek uit. “Hierdoor kunnen we snel reageren op een foutmelding en het betreffende plateau uit de productiecyclus halen.”

Implementatie – AI-ondersteund, gestandaardiseerd en kosteneffectief.

Volgens Mrasek is voorspelbaar onderhoud geen opzichzelfstaande oplossing. Het systeem is gestandaardiseerd in samenwerking met het centrale werkvloermanagement van BMW Group en met andere fabrieken om de technologie te implementeren in alle BMW productielocaties wereldwijd. Deze benadering is ook kosteneffectief. Mrasek: “We hebben geen extra sensoren nodig. De enige kosten zijn voor opslagcapaciteit en computerkracht.”

De zelflerende modellen zijn in eigen huis ontwikkeld en geïmplementeerd in een systeem dat ook gebruikmaakt van zogenaamde hittemappen met verschillende kleurcodes om uiteenlopende abnormaliteiten te visualiseren. “Dit maakt het voor ons mogelijk om verschillende foutpatronen in diverse componenten in kaart te brengen en doelgericht te reageren”, zegt Mrasek. Op basis van deze praktische bevindingen worden de algoritmen continu verbeterd en verfijnd. Het innovatieteam is momenteel bezig met het koppelen van additionele installaties, de optimalisering van het systeem en het integreren van aanbevolen acties bij de foutmeldingen. Zo’n melding kan dan bijvoorbeeld duiden op gelijke problemen die zich eerder elders in een systeem hebben voorgedaan. Dat maakt het opsporen en oplossen van de storing voor onderhoudstechnici makkelijker. Bijvoorbeeld als een rotor in een plateautrolley defect is. “Het optimaal voorspellen van onderhoud scheelt ons niet alleen geld, het betekent ook dat we het geplande aantal auto’s op tijd kunnen leveren – wat een hoop stress scheelt in de productie”, stelt Deniz Ince, datawetenschapper van het team.

Persbericht
Datum 23 november 2023
Onderwerp BMW zet artificial intelligence in voor voortgang productieproces.

Blad 3

Het volgende doel: voorspelbaarheid – en twee patenten.

Mrasek en zijn collega's werken al zes jaar aan data-gedreven monitoring van productieprocessen. Op dit moment wordt al zo'n 80% van de hoofdassemblagelijnen op deze manier gemonitord. "We kunnen nog niet elke fout ontdekken of voorkomen, maar we zorgen hier al wel voor minimaal 500 minuten minder uitval per jaar van alleen al de voertuigassemblage", aldus Mrasek. Het is eenvoudig uit te rekenen hoezeer dit tot voordeel strekt voor de productie in de BMW Group Fabriek Regensburg, waar elke 57 seconden een auto van de band rolt. Dit systeem wordt nu ook al toegepast in de BMW fabrieken in Dingolfing, Leipzig en Berlijn. Het doel is verdere verkenning van de mogelijkheden met AI, waarbij het systeem ook leert in te schatten hoeveel tijd er zit tussen het ontdekken van een storing en een potentiële stop van de productie. Dit helpt technici om de urgentie van onderhoud in te plannen.

Mrasek ziet ook mogelijkheden voor andere sectoren in de fabriek. "We testen nu of we het systeem kunnen gebruiken voor de apparatuur die auto's afvullen met remvloeistof en koelvloeistof." Ook al bestaan er al talrijke opties om onderhoud aan apparatuur te voorspellen, het zelflerende systeem in Regensburg is het eerste in zijn soort. Daarom wordt hiermee ingeschreven op tenders van producenten van de apparatuur en zij raken laaiend enthousiast zodra ook zij bij de evaluaties het voordeel ontdekken. BMW Group heeft dan ook al twee patenten laten registreren voor deze in eigen huis ontwikkelde, op AI-gebaseerde controlesystematiek.

Rijswijk, 27 november 2023

Noot voor de redactie

Informatie:

BMW Group Nederland, Corporate Communications
Bryan Barendrecht
Tel.: (0)70 41 33 227
bryan.barendrecht@bmw.nl / www.press.bmwgroup.nl

Wilt u geen persberichten meer van ons ontvangen? Klik [hier](#)

BMW Nederland Corporate Communications

Persbericht
Datum 23 november 2023
Onderwerp BMW zet artificial intelligence in voor voortgang productieproces.

Blad 4

Volg BMW Nederland op Facebook, Twitter, YouTube en Instagram.



BMW Group.

BMW Group is met de merken BMW, MINI, Rolls-Royce en BMW Motorrad wereldwijd de leidende fabrikant van premium auto's en motorfietsen en biedt ook premium financiële en mobiliteitsdiensten. Het BMW Group productienetwerk bestaat uit 30 productie- en assemblagevestigingen wereldwijd; het verkoop- en distributienetwerk spreidt zich uit over meer dan 140 landen.

In 2022 verkocht BMW Group wereldwijd bijna 2,4 miljoen personenauto's en meer dan 202.000 motorfietsen wereldwijd. De winst vóór belastingen in het boekjaar 2022 bedroeg € 23,5 miljard op een omzet van € 142,6 miljard. Per 31 december 2022 telde BMW Group 149.475 medewerkers.

Het succes van BMW Group is altijd gebaseerd geweest op langetermijndenken en verantwoord handelen. Het bedrijf zette de koers voor de toekomst in een vroeg stadium in, waarbij duurzaamheid en efficiënt resource management consequent centraal staan in zijn strategische richting, van de toeleveringsketen, via de productie tot het einde van de gebruiksfase van alle producten.

www.bmwgroup.com

Facebook: <http://www.facebook.com/BMWGroup>

Twitter: <http://twitter.com/BMWGroup>

YouTube: <http://www.youtube.com/BMWGroupView>

Instagram: <https://www.instagram.com/bmwgroup>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/bmw-group/>