VIVENTRIS – Slimme productieoplossingen voor de industrie van morgen

Viventris ontwikkelt slimme en flexibele productieoplossingen die bedrijven helpen hun processen te verbeteren en toekomstbestendig te maken. We zijn gespecialiseerd in visuele inspectie en assemblage, met toepassingen in onder andere consumer products, hightechsystemen en healthcare.

Onze kracht ligt in het combineren van generieke bouwblokken met klantspecifiek maatwerk. Zo realiseren we efficiënte en betrouwbare oplossingen voor de productie van compacte en vaak complexe producten. We werken pragmatisch en nauw samen met onze klanten om snel tot resultaat te komen en echte impact te maken op de werkvloer.

Binnen ons focusgebied assemblage automatiseren we handmatige processen en complexe handelingen, waardoor de productkwaliteit stijgt en de efficiëntie verbetert. Binnen onze inspectie-expertise ontwikkelen we geavanceerde visionsystemen die gebruikmaken van zowel regelgebaseerde algoritmen als AI. Hiermee kunnen producten nauwkeurig worden gecontroleerd en defecten betrouwbaar worden gedetecteerd.

Met onze oplossingen dragen we bij aan slimmere productieprocessen en consistente productkwaliteit.

Lifecycle management van plug-and-play productiemodules

Toekomstige productiesystemen bestaan uit modulaire productiemodules die flexibel gecombineerd en hergebruikt worden. Om dit schaalbaar te maken is niet alleen de fysieke machine belangrijk, maar vooral hoe een module wordt beschreven, herkend en beheerd door zijn volledige lifecycle heen.

In deze stage werk je aan een gestructureerde manier om productiemodules te modelleren en te beschrijven, zodat ze eenvoudig inzetbaar en uitwisselbaar worden binnen een modulair productiesysteem.

Doel

Ontwikkelen van een generieke aanpak voor het beschrijven en beheren van plug-and-play productiemodules, zodat ze eenduidig kunnen worden hergebruikt en geïntegreerd op basis van MBSE-principes.

Wat ga je doen?

- Je begint met je te verdiepen in model-based system engineering principes en hoe deze gebruikt kunnen worden om mechatronische systemen te beschrijven.
- Je analyseert hoe een productiemodule eenduidig kan worden beschreven gedurende zijn volledige lifecycle: van ontwerp en implementatie tot inzet in een productiesysteem en eventuele herconfiguratie of hergebruik. Hierbij onderzoek je welke informatie minimaal nodig is om een module begrijpelijk en integreerbaar te maken binnen een modulair productieconcept.
- Vervolgens werk je aan een generiek model voor productiemodules waarin mechanische, elektrische en functionele eigenschappen worden vastgelegd als onderdeel van een gestructureerde systeembeschrijving. Deze beschrijving vormt de basis voor het expliciet maken van wat een module kan (capabilities), welke interfaces beschikbaar zijn en onder welke voorwaarden deze gebruikt kan worden.
- Een belangrijk onderdeel is het uitwerken van een MBSE-gebaseerde aanpak waarin eisen, systeemontwerp en module-eigenschappen met elkaar verbonden worden. Hierbij ligt de focus op traceability tussen gebruikersbehoeften (URS), systeemfunctionaliteit en concrete module-implementaties.
- Daarnaast onderzoek je hoe modules zichzelf kunnen beschrijven binnen een standaardstructuur, zodat ze binnen een productiesysteem automatisch herkend en geïnterpreteerd kunnen worden. Dit vormt de basis voor plug-and-play integratie en hergebruik over verschillende machines en projecten heen.
- Tot slot werk je aan een concept voor versiebeheer en configuratiebeheer van productiemodules, zodat wijzigingen in hardware, software of functionaliteit traceerbaar blijven binnen de volledige lifecycle.

Resultaat

Een praktische en generieke beschrijvings- en lifecycle-aanpak voor productiemodules, waarmee modules eenvoudiger hergebruikt, gekoppeld en beheerd kunnen worden in modulaire productiesystemen.

Benodigde skills

- Een mechatronische opleiding of vergelijkbaar
- Affiniteit met software engineering
- Interesse in systeemdenken en MBSE
- Pré: kennis van requirements engineering of systems engineering