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.

Inkjet printinspectie met AI bij snel veranderende designs

In veel printprocessen is kwaliteitsinspectie nog gebaseerd op template matching of handmatig geprogrammeerde feature-detecties per product. Hierdoor kost het veel tijd om nieuwe designs toe te voegen, terwijl moderne printers deze variaties technisch zonder problemen kunnen produceren. Bij nieuwe producten of prints moet vaak de inspectie opnieuw worden geprogrammeerd, terwijl het printproces, en soms zelfs kleuren en materialen, gelijk blijven.

In deze stage onderzoek je hoe AI dit inspectieproces generieker kan maken en de engineering effort voor nieuwe producten kan verminderen.

Doel

Ontwikkelen van een flexibele AI-gedreven printinspectie-aanpak die kan starten met beperkte of geen gelabelde data, en zich vervolgens snel kan aanpassen aan nieuwe prints en defecttypen.

Wat ga je doen?

- Onderzoeken hoe visuele printinspectie kan worden opgebouwd met beperkte gelabelde data in combinatie met synthetische data
- Toepassen van technieken zoals data augmentation, transfer learning en domain adaptation op fotos van eerdere producten en prints om snel een inspectiemodel te ontwikkelen voor een nieuwe print
- Vergelijk de verschillende supervised-AI methoden met een anomaly detectie aanpak.
- Verkennen van continue en incrementele leerstrategieën (zoals few-shot en online learning) om reeds bestaande modellen te laten meegroeien met nieuwe producten en defecttypen.

Benodigde skills

- Ervaring met Python
- Interesse in computer vision en machine learning
- Affiniteit met industriële toepassingen of kwaliteitsinspectie
- Pré: ervaring met synthetische data of data augmentation technieken