

Smart Industry

Bedrijf: Voortman Steel Machinery
Opleidingsniveau en -richting: WO (technische) informatica, werktuigbouwkunde, elektrotechniek, mechatronica
Periode: Februari 2016

Voortman Steel Machinery

Voortman Steel Machinery is een moderne en dynamische onderneming met een sterke marktpositie in Europa en de rest van de wereld. Voortman Steel Machinery is gespecialiseerd in de ontwikkeling, bouw, installatie en technische nazorg van productiemachines voor de staalverwerkende industrie. Voortman Steel Machinery kenmerkt zich door hoogwaardige kwaliteit, maximale efficiency, het toepassen van nieuwe technologieën en constante innovatie.

De stage / afstudeeropdracht

Als aanzet voor het realiseren van een “Smart industry” is Voortman Steel Machinery begonnen met de ontwikkeling van een bewakingssysteem voor machines voor staalbewerking. Met het bewakingssysteem wordt het functioneren van machines en proceslijnen gevolgd. Op basis van gemeten data kan bepaald worden of machines normaal of afwijkend functioneren, en kunnen oorzaken van verstoringen in machines snel worden achterhaald. Een uitdagend doel is om onderhoudsschema’s specifiek op individuele machines af te kunnen stemmen, op basis van metingen van de belasting en werkomstandigheden van machines. Een ander uitdagend doel is om op basis van metingen aan machines te kunnen voorspellen wanneer kritische onderdelen van machines defect dreigen te raken, om deze onderdelen bijtijds te kunnen vervangen.

Voor de genoemde doelen moet het meetsysteem veel mechanische, elektrische en andere fysische eigenschappen meten, vastleggen en analyseren. Ook processen en instellingen in de besturingssoftware moeten worden gevolgd. Voor het meetsysteem zijn standaardsensoren en slimme sensoren geschikt. De opkomst van slimme sensoren maakt het mogelijk om afwijkend gedrag van machines automatisch te bepalen en te signaleren. Voor het traject naar het realiseren van het meetsysteem zijn verschillende stage- en afstudeeropdrachten beschikbaar.

Bij de opdrachten hoort een kennismaking met de mogelijkheden van moderne slimme sensoren voor metingen en automatische analyse. De mogelijkheden voor de genoemde doelen worden in deze fase ruim verkend, waardoor het mogelijk is om de opdrachten op de belangstelling en kennis van individuele studenten af te stemmen. Enkele gereed liggende opdrachten zijn de volgende.

- Ontwerpen en realiseren van een meetsysteem met moderne sensoren, waarmee voor een gekozen subsysteem van machines kan worden vastgesteld of het correct of afwijkend functioneert. Deze opdracht kan ook de vorm hebben waarbij een meetsysteem wordt ontworpen waarmee op een machine oorzaken van specifieke storingen kunnen worden gemeten. Indien mogelijk wordt de opdracht uitgebreid met onderzoeken van de mogelijkheid om defect raken van de betreffende onderdelen van machines met behulp van het meetsysteem te voorspellen.
- Verkennen hoe enkele bestaande slimme sensoren van onze toeleveranciers kunnen worden toegepast voor het meten van defecten in mechanische componenten van de machines. Deze verkenning kan onder meer plaatsvinden door meten en analyseren van trillingen. Bij deze opdracht is ook verdieping mogelijk in het vaststellen van de zaken die bepalend zijn voor de belasting van het betreffende onderdeel, en eventueel van andere machineonderdelen.
- Verkennen van de mogelijkheden van het ruime aanbod van slimme sensoren voor het “slim” bemeten van machines voor de doelen van Voortman.
- Het modelleren van kritische mechanische, elektrische, hydraulische en pneumatische componenten om te begrijpen hoe (langzaam) optredende defecten in die componenten gemeten kunnen worden.
- Verkennen in hoeverre bestaande meetsystemen voor de genoemde doelen uit industrieën voor automotive, raffinage en vliegtuigbouw kunnen worden toegepast voor de machines van Voortman.
- Ontwerpen van kritische mechanische of elektrische componenten van machines, zodanig dat ze weinig storingsgevoelig zijn onder de omstandigheden waarin ze op de machines van Voortman worden gebruikt, of zodanig dat de storingsgevoeligheid van deze componenten bekend is en daarmee voorspelbaar wordt.

Wat verwachten wij van jou?

- Je bent een leergierige, zelfstandige en besluitvaardige student;
- Je hebt een pro-actieve houding en toont graag initiatief;
- Je bent vijf maanden beschikbaar.

Wat mag je van ons verwachten?

- Uitdagende en veelzijdige stage;
- Prettige informele werksfeer;
- Goede begeleiding en een jong team;
- Deelname aan de Voortman Stage Dagen;
- Stagevergoeding van €400.- / 450 per maand (bij een volledige werkweek);
- Bevalt het bij de Voortman Steel Group en wil je na het afstuderen bij ons aan de slag? Dan is dit zeker mogelijk!

Solliciteren ?

Kijk voor meer informatie op www.voortmansteelgroup.com/nl/werkenbij Wij verwelkomen je graag in ons team!