

Reflectie: Laser kalibratie systeem



Periode: 23-2-26/ 15-5-26
Hogeschool Thomas More Geel
Elektronica-ICT: Cloud & cybersecurity
Mathias Boeckx

Reflectie

Persoonlijk

Voor mij is de uitwerking van het project vrij goed gegaan. Enkel het projectmanagement gedeelte ben ik iets tekortgeschoten. Dit is geen probleem geworden op termijn, maar de manier waarop ik dit heb aangepakt in het begin van het project was slordig.

De reden hiervoor is omdat de methodiek die ik wilde gaan gebruiken doorheen het project nog niet helemaal duidelijk was. Ik ben het project gestart met scrum. Omdat met sprints werken in een onderzoeksproject moeilijker is, hadden we afgesproken dat elke iteratie van de proof of concept één sprint zou zijn. Dit maakte het wel mogelijk een inschatting te maken van wanneer ik in welke fase van het project zou zitten. Gaandeweg is de methodiek eerder naar scrumban geëvolueerd. Hierdoor kon makkelijker geschakeld worden als er onvoorziene wachttijden waren of onverwacht mogelijkheden van het product uitgetest moesten worden.

Een ander werkpunt zijn de tests en metingen die ik heb uitgevoerd. Hier is tijd in verloren gegaan omdat ik de gegevens bijvoorbeeld wel heb verwerkt als aanpassingen in de software, maar niet heb gedocumenteerd. Hierdoor heb ik tests meerdere keren herhaald wat een verspilling van kostbare tijd en middelen is. Sommige tests die ik heb gedaan zijn achteraf ook gewoon onnuttig gebleken. Deze hadden vermijden kunnen worden door bijvoorbeeld eerst een verwachting te schetsen en na te denken wat ik eigenlijk juist ging testen, en of de omstandigheden voor de test wel juist waren.

Kortom, er valt nog veel te leren over projectmanagement, planning en documentatie. Zelf ben ik wel tevreden met het resultaat van het project en de leerstof die het mij biedt en over de manier waarop mijn project aanpak is geëvalueerd doorheen het project.

Technisch

Het automatiseren van de laserkalibratie was een zeer leerrijk project waar ik gebruik heb moeten maken van zeer verschillende ervaringen die ik tot nu toe heb opgedaan. De complexiteit van het project zit in de combinatie van verschillende onderdelen, zoals het mechanisch en elektronisch ontwerp van de matrix, de lay-out maken van de PCB, de software programmeren die de aansturing doet en het werken met verschillende lasersystemen.

Het zelf uitwerken van elke individuele tak van het ontwerp leert hoe belangrijk communicatie is bij projectmanagement. Als de experts in elk vak te weinig of niet met elkaar in contact staan zijn fouten onoverkomelijk en zijn al snel meerdere iteraties van één product nodig om deze fouten recht te zetten.

Ook de keuzes die gemaakt moeten worden bij dit soort projecten en bij het uitwerken van hardware prototypes zijn complexer dan bij pure softwareprojecten. Dit omdat materiaalkeuze, fabrikant, ontwerp, ... al snel de werking van het toestel beïnvloedt. Hierom moet er altijd goed nagedacht worden wat een bepaalde keuze als gevolg kan hebben op de wachttijd en de werking van het product.

Het bestellen van onderdelen bij verschillende fabrikanten brengt ook zijn eigen moeilijkheden met zich mee. Zo hanteert elke fabrikant standaarden waar rekening mee gehouden moet worden bij het ontwerp. Afwijken van deze standaarden of gebruik maken van de verkeerde standaard kan zorgen dat het onderdeel niet te produceren, niet te gebruiken of heel duur wordt.

Ondanks de vele hindernissen ben ik tevreden met het resultaat op technisch vlak. Ondanks dat het geen afgewerkt product zijn de verschillende onderdelen in het project goed uitgevoerd. Op het vlak van mechanisch ontwerp en software kon ik rekenen op de expertise die al aanwezig was binnen Absolem Engineering. Op elektronisch vlak ben ik meer zelfstandig tewerk moeten gaan en zelf onderzoek moeten uitvoeren naar bijvoorbeeld de parameters van de PCB, het juist werken in Kicad, en het ontwerpen van de layout van de PCB.