

# STAGES & EINDWERKEN

2009-2010

## *PHILIPS TURNHOUT*

Philips Lighting Turnhout is wereldwijd koploper op vlak van verlichtingstechnologie. Met om en bij 2000 personeelsleden vormt het bedrijf in Turnhout het kenniscentrum voor de ontwikkeling en productie van hogedrukgasontladingslampen en metalen componenten. Het bedrijf werkt samen met onderzoekscentra in binnen- en buitenland voor alle innovaties, van concept tot productie.

Bij Philips Lighting Turnhout bundelen specialisten uit verschillende disciplines hun krachten. Ze werken aan innovatieve producten met een hoge toegevoegde waarde in een marktsegment in volle expansie.

Hogedrukgasontladingslampen worden wereldwijd toegepast. Meer dan de helft van alle voetbalstadions zijn verlicht door Philips Lighting. Bijna alle Belgische wegen worden verlicht met hogedrukgasontladingslampen uit Turnhout. Ook in het segment van de winkelverlichting is de Turnhoutse vestiging toonaangevend.

De kwaliteitsgedachte loopt als een rode draad door alle activiteiten in Philips Lighting Turnhout. Het bedrijf verwierf als één van de eerste in België het label voor milieuzorg. Daarnaast is het ook koploper in verschillende kwaliteitsprogramma's.

Met de stad Turnhout onderhoudt Philips Lighting een nauwe band. Actief sinds 1955 is het bedrijf niet alleen een van de grootste werkgevers van de streek, er wordt ook veel belang gehecht aan de relatie met medewerkers en de sociale invloed op de omgeving. Turnhout maakte gebruik van de expertise van het bedrijf en optimaliseerde en verfraaide de verlichting in de stad. De stad groeide als het ware uit tot een showroom van het bedrijf.

**Wilt u spontaan solliciteren voor een stageplaats bij Philips Turnhout?**

**U kan contact opnemen met Ann Diels op het nummer 014/40.12.60 of via mail [Ann.Diels@philips.com](mailto:Ann.Diels@philips.com)**

Waterhuishouding Philips Turnhout.....	3
Automatische kwartsvormbank High Wattage Metal Halide Sports & Area Lighting.....	4
Opzetten van een diagnostisch systeem voor ontwikkeldoeleinden.....	6
Opdracht :bedrijfsmechanisatie. ....	7
Meetonderzoek van de procescontroles voor het lampmaken .....	8
Vrijgave van het printen van temperatuur resistente inkt aan hoge snelheid.....	9
Haalbaarheidsstudie grijpen glas door robot.....	10
Implementatie Kaizen Lean binnen hogesnelheidslampenlijn (HSSL).....	11
Meetonderzoek van de procescontroles voor het lampmaken .....	12
Procesbeschrijving hogesnelheidslampenlijn voor operators.....	13
Critical Parameter Analysis voor HSSL-T en HSSL-RTC .....	14
Kwantificatie van false alarm op de hoge snelheids lampenlijn.....	15
Ontwerp en bouw van tools voor de productie van fosfortegeltjes .....	16
Aansturing proefopstelling weerstandlassen met LabVIEW:.....	17
CNC unit voor het automatisch plooiën van kleine reeksen steldraden.....	18
Overzetten LabVIEW framework van PC platform naar LabVIEW realtime platform.....	19
Concurrentieonderzoek voor new business creation: .....	20
Evaluatie en interfacing 3D machine vision systeem: .....	21
Lens distortion compensation in vision based measurement systems: .....	22
High-performance motion control middels Bachmann controller .....	23

# Waterhuishouding Philips Turnhout

## Description:

Het laatste decennium is het waterverbruik binnen de Turnhoutplant gedaald van 1.000.000m<sup>3</sup> tot 300.000m<sup>3</sup> door enerzijds de implementatie van diverse besparingsmaatregelen en anderzijds het stopzetten van waterintensieve processen.

Bepaalde delen van waterleidingsnetwerk(toevoer en afvoer) zijn ondertussen meer dan 50jaar oud.

Regen en afvalwaterwaters worden momenteel niet gescheiden.

## Essential job requirements:

Burgerlijk of industrieel ingenieur bouwkunde met specialisatie hydraulica/waterhuishouding

## Information:

Het analyseren van het huidig waterverbruik en het formuleren van voorstellen (technisch en financieel) om dit verbruik in de toekomst verder te reduceren. Het verfijnen van de waterbalans aan de hand van de gemaakte analyse.

Het voorstellen van een lange termijn plan(technisch en financieel) voor de renovatie van het rioleringsstelsel rekeninghoudend met het geplande waterverbruik en eventuele afkoppeling van het regenwater.

Aanvullend: tot welk niveau moet het huidig verbruik aan eigen waterwinning worden teruggebracht om de interne behoefte aan water te kunnen voldoen via het openbaar netwerk.

## Contactpersonen

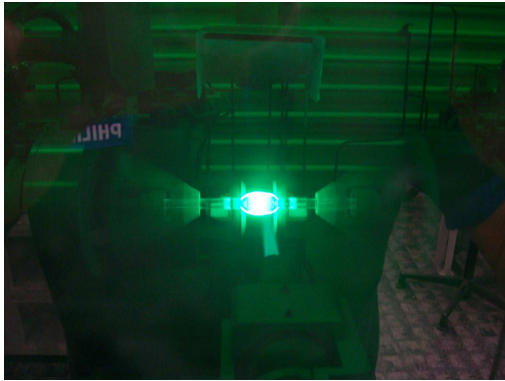
Dirk Mercy: dirk.mercy@philips.com of tel 014/40.15.84

# Automatische kwartsvormbank

## High Wattage Metal Halide Sports & Area Lighting

### Description:

In het productieproces van MHN Sports&Area lampen, wordt een specifieke gasontladingskamer gevormd uit een (rechte) kwartsbuis op een automatische vuurvormbank.

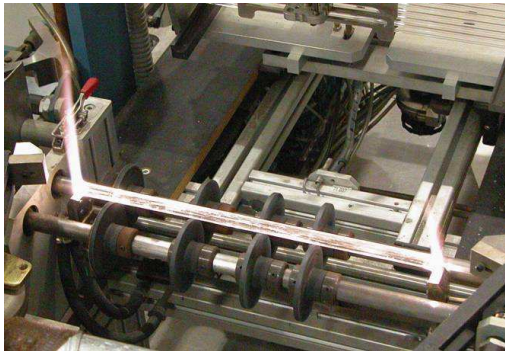


*Bolvormen*

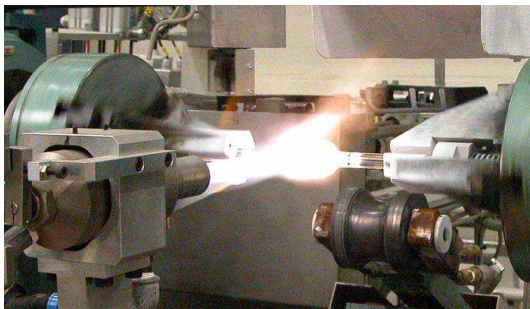


### Afgewerkte lamp

Op de Siemens S5 PLC-gestuurde machine vinden 3 bewerkingen plaats :  
uiteinden kwartsbuis afbotten



*bolvormen*



pompstengel aansmelten



### **Opdrachtoomschrijving.**

- PROCESMAPPING (stageopdracht)

Vanuit de besturingssoftware een gedetailleerde procesanalyse maken van de verschillende machinebewegingen (i.f.v. instelparameters).

Overzichtelijk in kaart brengen van deze proces/machine-stappen (chronologisch incl. fase-/tijdsdiagram en mechanisch referentieplan).

Voorstel (aanbeveling) met mogelijkheden tot procesverbetering (primair doel cyclustijdverkorting)

- PROCESVERBETERING (afstudeeropdracht)

Het uitwerken, testen en implementeren van proces/machine-verbeteringen (elektrisch / software – mechanisch) t.b.v. cyclustijdreductie en robuustheidsverhoging (in samenwerking met productie-ondersteunende afdelingen)

### **Contactpersonen**

Ir. Jan Matthyssen : productie-ingenieur (proceseigenaar)

tel. 014 407070

Ing. Karel Anthonissen : process improvement leader (coaching)

tel. 014 407547

# Opzetten van een diagnostisch systeem voor ontwikkeldoeleinden.

## Description:

Innovation DPL ontwikkelt lamp-systemen voor digitale projectie zoals wordt toegepast in beamers en 'Rear-Projectie' TV's en Video-Wall applicaties.

De Systems Group DPL vormt een onderdeel van de Innovation Department DPL, en is belast met de specificering en verificering van de lamp-ballast interacties. Tevens is de vertaling van de applicatie-behoefte naar het lamp-systeem een belangrijke taak voor deze groep.

## Essential job requirements:

Afhankelijk van de opdracht: graduaat/industriële ingenieur of burgerlijk ingenieur, specialiteit elektronica.

Kennis van Labview & Matlab is een plus.

Affiniteit met toegepaste elektronica voor consumentenelektronica.

## Information:

Een typische opdracht binnen de Systems Group DPL Philips is het opzetten van een al dan niet geautomatiseerd diagnostisch systeem voor ontwikkeldoeleinden. Tevens kunnen tools, zowel hardware als software, binnen de opdracht vallen.

Onder begeleiding van een interne opdrachtgever wordt een opdracht neergelegd, vaak in overeenstemming met de interesses en specialismen van de student.

De meetsystemen en tools hebben betrekking op het karakteriseren van elektrische en lichttechnische parameters van de UHP systemen.

Voor de stagebegeleiding wordt een interne persoon aangesteld die voor adequate begeleiding zorgt. Tevens helpen we de student om zich optimaal voor te bereiden op de presentatie van zijn of haar eindwerk.

Periode kan ingevuld worden afhankelijk van de student, school en stage-opdracht.

Voorkeur voor een groep van 2 personen.

## Contactpersonen

Ludo Schreel

[Ludo.schreel@philips.com](mailto:Ludo.schreel@philips.com)

014/40.77.63

# Opdracht :bedrijfsmechanisatie.

## Essential job requirements:

graduaat (te licht voor ingenieursniveau)

extra vereisten LabVIEW (= pc-kennis)

## Information:

aansturing proefopstelling weerstandlassen met LabVIEW

1. aansturing pneumatisch gedeelte (schakelwals, 24V dig. I/O)

2. aansturing lasvoeding (seriële communicatie)

3. meten + loggen van procesparameters (DAQ):

- I,U,P < lasvoeding, 0-10V
- lasverplaatsing, snelheid, versnelling < LVDT in laskopbehuizing, 0-10V
- laskracht < ingebouwde Kistler piëzosensor, 0-10V
- foto's lasplaats, vóór en nà laspuls < Firewire camera
- Alle hard- en software is aanwezig.

## Contactpersonen

Wim Vandenberk

Tel 014/40.75.52

[Wim.vandenberk@philips.com](mailto:Wim.vandenberk@philips.com)

# Meetonderzoek van de procescontroles voor het lampmaken

## Description:

Philips Lighting Turnhout is het wereldwijde kenniscentrum voor HID-lampen (HID = High-Intensity Discharge = Hogedruk gasontladings lampen) en is de grootste van de zes wereldwijd opererende HIDfabrieken van Philips. HID-verlichtingssytemen worden gebruikt in een breed scala van toepassingen, zoals buitenverlichting, binnenverlichting en vele anderen, daar waar licht van uitstekende kwaliteit is vereist, in combinatie met een laag stroomverbruik en een lange levensduur.

Voor het produceren van lampen voor winkelverlichting zijn nieuwe machines en bijhorend nieuwe processen ontwikkeld. Hierbij horen de nodige procescontroles die deels bekende meettoestellen gebruiken maar hiervoor zijn ook deels nieuwe controles opgezet.

## Essential job requirements:

Student(e) Master Industriële wetenschappen of Master Ingenieurswetenschappen

## Information:

Om de kwaliteit van de lampen te borgen zijn verschillende procescontroles nodig. Hiervoor worden verschillende meettoestellen en meetmethodes gebruikt. Een gedeelte hiervan gebeurt met bekende meetmiddelen (vb schuifmaat, profielprojector), voor andere controles zijn productspecifieke metingen ontworpen.

Om na te gaan of deze voldoen aan de verwachtingen moet een meetonderzoek worden opgesteld. Doel van deze opdracht is:

Nagaan of alle metingen – vereist volgens het controleplan – voldoende nauwkeurig zijn (met behulp van R&R). Dit zowel voor attributieve als variabele metingen, zowel voor destructieve als niet-destructieve testen.

Nagaan of de meetmethode voldoende duidelijk beschreven is en niet op verschillende manieren geïnterpreteerd kan worden. Waar nodig instructies aanvullen of verduidelijken.

Voorstellen doen ter verbetering van de meetnauwkeurigheid waar deze niet goed genoeg is.

Wij zoeken hiervoor een resultaatgericht medewerker die de handen uit de mouwen kan steken (proeven, invoering) en goed communiceert (overleg met vision specialisten en productie medewerkers).

## Voor meer informatie:

Linda Snijers

Kwaliteitsingenieur

Tel. 014.401354

e-mail: [linda.snijers@philips.com](mailto:linda.snijers@philips.com)

# Vrijgave van het printen van temperatuur resistente inkt aan hoge snelheid

## Description:

Philips Lighting Turnhout is het wereldwijde kenniscentrum voor HID-lampen (HID = High-Intensity Discharge = Hogedruk gasontladings lampen) en is de grootste van de zes wereldwijd opererende HIDfabrieken van Philips. HID-verlichtingssytemen worden gebruikt in een breed scala van toepassingen, zoals buitenverlichting, binnenverlichting en vele anderen, daar waar licht van uitstekende kwaliteit is vereist, in combinatie met een laag stroomverbruik en een lange levensduur.

## Essential job requirements:

Student(e) Master Industriële wetenschappen of Master Ingenieurswetenschappen

## Information:

Bij Philips Lighting gaan we steeds verder in onze drang naar kwaliteitsverbetering. Door producten te markeren met een individuele code (matrixcode) kunnen we, in combinatie met een traceability systeem in productie, alle procesgegevens terugvinden van elke individuele lamp, en dat gedurende de ganse levensduur van het product. Klachten vanuit de markt kunnen also efficiënt onderzocht worden.

Zo'n systeem is ingevoerd op onze productie-lijnen, maar het huidige systeem maakt gebruik van inkt die nog onvoldoende levensduurbestendig is (niet evident, want duizenden branduren stellen hoge eisen aan de inkt mbt UV- en thermische bestendigheid). Het traceability systeem is hierdoor slechts beperkt bruikbaar.

Recent echter is een inkt ontwikkeld die deze belasting wèl aankan. De opdracht behelst het invoeren van deze nieuwe inkt:

Proeffase: settings printer en camera-scanner dienen opnieuw bepaald → proefondervindelijk specificaties bepalen (settings, achtergrond, verlichting, ..) om tot een robuust werkend systeem te komen.

Realisatiefase: invoering op onze productie-lijnen.

Aanlooffase: debuggen, robuustheid aantonen, borgen (documentatie aanpassen, wijzigingen tav onderhoud)

Wij zoeken hiervoor een resultaatgericht medewerker die de handen uit de mouwen kan steken (proeven, invoering) en goed communiceert (overleg met vision specialisten en productie medewerkers).

## Voor meer informatie:

Paul Oeyen

Integraal Projectleider

Tel. 014.407516

e-mail: [paul.oeyen@philips.com](mailto:paul.oeyen@philips.com)

# Haalbaarheidsstudie grijpen glas door robot

## Description:

Philips Lighting Turnhout is het wereldwijde kenniscentrum voor HID-lampen (HID = High-Intensity Discharge = Hogedruk gasontladings lampen) en is de grootste van de zes wereldwijd opererende HIDfabrieken van Philips. HID-verlichtingsystemen worden gebruikt in een breed scala van toepassingen, zoals buitenverlichting, binnenverlichting en vele anderen, daar waar licht van uitstekende kwaliteit is vereist, in combinatie met een laag stroomverbruik en een lange levensduur.

## Essential job requirements:

Student(e) Master Industriële wetenschappen of Master Ingenieurswetenschappen

## Information:

Binnen een hoogst innovatieve productiehal van Philips Turnhout staat een productielijn die via glasbewerkingen twee cilindrisch glasstukken aan elkaar vormt. Het toevoeren van het grootste glasstuk gebeurt nog op een handmatige manier. Indien dit op een geautomatiseerde manier kan verlopen zou dit een besparing van 150k€ betekenen.

Bij de haalbaarheidsstudie wordt in samenwerking met de mechanisatie-afdeling bekeken in hoeverre die mogelijk is zonder in te boeten aan kwaliteitsverlies vanwege glasbeschadigingen. In andere productie-afdelingen zijn hiervoor al voorbeelden. Vraag is of dit even goed toepasbaar is in onze toepassing.

## Voor meer informatie:

Joost Van Laere

Productie-ingenieur

Tel. 014/40 7138

e-mail: [joost.van.laere@philips.com](mailto:joost.van.laere@philips.com)

# Implementatie Kaizen Lean binnen hogesnelheidslampenlijn (HSSL)

## Description:

Philips Lighting Turnhout is het wereldwijde kenniscentrum voor HID-lampen (HID = High-Intensity Discharge = Hogedruk gasontladings lampen) en is de grootste van de zes wereldwijd opererende HIDfabrieken van Philips. HID-verlichtingssytemen worden gebruikt in een breed scala van toepassingen, zoals buitenverlichting, binnenverlichting en vele anderen, daar waar licht van uitstekende kwaliteit is vereist, in combinatie met een laag stroomverbruik en een lange levensduur.

## Essential job requirements:

Student(e) Master Industriële wetenschappen of Master Ingenieurswetenschappen

## Information:

Binnen Philips Lighting is er expliciet gekozen om de organisatie volgens de Lean-principes op te zetten. Dit is niet anders in de productie-omgeving. Op deze manier worden elke vorm van verspilling (transport, voorraad, beweging, overproductie, wachten, ...) gereduceerd of weggenomen. Verder hoort alles visueel sterk aangeduid te zijn zodat fouten maken binnen onmogelijk

Binnen deze methodologie wordt er uitgegaan van een continu verbeteren. Op dat vlak is er dus steeds ondersteuning van een stagiair mogelijk waarbij er een opdracht van enkele weken geformuleerd kan worden.

## Voor meer informatie:

Iris Hofmans

Productieleider

Tel. 014/40 7580

e-mail: iris.hofmans @philips.com

# Meetonderzoek van de procescontroles voor het lampmaken

## Description:

Philips Lighting Turnhout is het wereldwijde kenniscentrum voor HID-lampen (HID = High-Intensity Discharge = Hogedruk gasontladings lampen) en is de grootste van de zes wereldwijd opererende HIDfabrieken van Philips. HID-verlichtingssytemen worden gebruikt in een breed scala van toepassingen, zoals buitenverlichting, binnenverlichting en vele anderen, daar waar licht van uitstekende kwaliteit is vereist, in combinatie met een laag stroomverbruik en een lange levensduur.

Voor het produceren van lampen voor winkelverlichting zijn nieuwe machines en bijhorend nieuwe processen ontwikkeld. Hierbij horen de nodige procescontroles die deels bekende meettoestellen gebruiken maar hiervoor zijn ook deels nieuwe controles opgezet.

## Essential job requirements:

Student(e) Master Industriële wetenschappen of Master Ingenieurswetenschappen

## Information:

Om de kwaliteit van de lampen te borgen zijn verschillende procescontroles nodig. Hiervoor worden verschillende meettoestellen en meetmethodes gebruikt. Een gedeelte hiervan gebeurt met bekende meetmiddelen (vb schuifmaat, profielprojector), voor andere controles zijn productspecifieke metingen ontworpen.

Om na te gaan of deze voldoen aan de verwachtingen moet een meetonderzoek worden opgesteld. Doel van deze opdracht is:

Nagaan of alle metingen – vereist volgens het controleplan – voldoende nauwkeurig zijn (met behulp van R&R). Dit zowel voor attributieve als variabele metingen, zowel voor destructieve als niet-destructieve testen.

Nagaan of de meetmethode voldoende duidelijk beschreven is en niet op verschillende manieren geïnterpreteerd kan worden. Waar nodig instructies aanvullen of verduidelijken.

Voorstellen doen ter verbetering van de meetnauwkeurigheid waar deze niet goed genoeg is.

Wij zoeken hiervoor een resultaatgericht medewerker die de handen uit de mouwen kan steken (proeven, invoering) en goed communiceert (overleg met vision specialisten en productie medewerkers).

## Voor meer informatie:

Linda Snijers

Kwaliteitsingenieur

Tel. 014.401354

e-mail: linda.snijers@philips.com

# Procesbeschrijving hogesnelheidslampenlijn voor operators

## Description:

Philips Lighting Turnhout is het wereldwijde kenniscentrum voor HID-lampen (HID = High-Intensity Discharge = Hogedruk gasontladings lampen) en is de grootste van de zes wereldwijd opererende HIDfabrieken van Philips. HID-verlichtingssytemen worden gebruikt in een breed scala van toepassingen, zoals buitenverlichting, binnenverlichting en vele anderen, daar waar licht van uitstekende kwaliteit is vereist, in combinatie met een laag stroomverbruik en een lange levensduur.

## Essential job requirements:

Student(e) Master Industriële wetenschappen of Master Ingenieurswetenschappen

## Information:

Op de hoogst innovatieve lampenlijn die aan hoge snelheid lampen voor professioneel gebruik produceert zijn veel productieprocessen ingevoerd. Deze processen verwachten een nieuwe manier van werken van de operators die deze machines bedienen. Hiermee hebben het gros van de operators weinig of geen voorkennis. Ook voor nieuwe medewerkers is er meestal een grote opleidingstijd voorzien.

In allerlei databases zijn er momenteel veel procesbeschrijvingen beschikbaar geschreven in specialistentaal. Deze beschrijvingen omgezet in operatortaal die courant is binnen productie zou een zeer nuttig gegeven zijn.

Via deze stageopdracht krijgt de stagiair de kans om kennis te maken met innovatieve productieprocessen en productie-omgeving in het algemeen.

## Voor meer informatie:

Bart Smets

Productie-ingenieur

Tel. 014/40 1719

e-mail: bart.smets@philips.com

# Critical Parameter Analysis voor HSSL-T en HSSL-RTC

## Description:

Philips Lighting Turnhout is het wereldwijde kenniscentrum voor HID-lampen (HID = High-Intensity Discharge = Hogedruk gasontladings lampen) en is de grootste van de zes wereldwijd opererende HIDfabrieken van Philips. HID-verlichtingsystemen worden gebruikt in een breed scala van toepassingen, zoals buitenverlichting, binnenverlichting en vele anderen, daar waar licht van uitstekende kwaliteit is vereist, in combinatie met een laag stroomverbruik en een lange levensduur.

## Essential job requirements:

Student(e) Master Industriële wetenschappen of Master Ingenieurswetenschappen

## Information:

Om de kwaliteit van onze producten te garanderen, is het belangrijk de wensen van de klant te kennen en te vertalen naar kritische product- en procesparameters. Deze parameters moeten vervolgens goed opgevolgd worden in het productieproces om té veel uitval in het proces óf slechte producten in de markt en ontevreden klanten te vermijden. Om overzicht te houden over deze informatie, is het 'critical parameter analysis' tool ontwikkeld.

We bieden jou de uitdaging om inzicht te krijgen in onze producten en de vertaalslag te maken van product- naar procesparameters, samen met onze productie- en kwaliteitsingenieurs. Resultaat hiervan is een overzicht van alle relevante links mét onderbouwing en dit voor twee productiegroepen. Jouw suggestie voor cruciale procescontroles nemen we mee als mogelijke implementatie.

## Voor meer informatie:

Heleen Esch

BlackBelt Projectleider

Tel. 014.407516

e-mail: [heleen.esch@philips.com](mailto:heleen.esch@philips.com)

# Kwantificatie van false alarm op de hoge snelheids lampenlijn

## Description:

Philips Lighting Turnhout is het wereldwijde kenniscentrum voor HID-lampen (HID = High-Intensity Discharge = Hogedruk gasontladings lampen) en is de grootste van de zes wereldwijd opererende HIDfabrieken van Philips. HID-verlichtingssytemen worden gebruikt in een breed scala van toepassingen, zoals buitenverlichting, binnenverlichting en vele anderen, daar waar licht van uitstekende kwaliteit is vereist, in combinatie met een laag stroomverbruik en een lange levensduur.

## Essential job requirements:

Student(e) Master Industriële wetenschappen of Master Ingenieurswetenschappen

## Information:

Om de winstmarge van onze producten veilig te stellen, is het MENES programma opgezet. Eén van de projecten uit dit programma is het project 'Afbouw eindcontrole'. Door installeren van 12 detectiesystemen (waaronder 10 vision camera's) is het team erin geslaagd om de 100% visuele eindcontrole te vervangen door een steekproefcontrole van slechts 8% van de producten, mét behoud van de productkwaliteit. De slip van slechte producten naar de markt is hierbij volledig onder controle. Echter, sommige detectiesystemen geven nog onterechte afkeur.

We bieden jou de uitdaging om voor de 2 belangrijkste uitvalsposten te bekijken hoe we deze 'onterechte afkeur' kunnen kwantificeren zonder de performance van onze hoge snelheid lampenlijn te beïnvloeden. Na kwantificatie van de 'onterechte afkeur' nemen we jouw suggestie tot oplossing mee als mogelijke implementatie.

## Voor meer informatie:

Heleen Esch

BlackBelt Projectleider

Tel. 014.407516

e-mail: [heleen.esch@philips.com](mailto:heleen.esch@philips.com)

# Ontwerp en bouw van tools voor de productie van fosfortegeltjes

## **Description:**

GTD Mechanisatie Turnhout, Mechanische ontwerpafdeling

## **Essential job requirements:**

Industrieel Ingenieur Electromechanica

## **Information:**

De nieuwste generatie high-power LED's maken gebruik van fosfortegeltjes die het door de LED uitgezonden blauwe licht omzetten in wit licht. De productie van deze tegeltjes gebeurt in een Philips fabriek in Maarheeze (NL). Het gehele productieproces is nog relatief arbeidsintensief en wordt voortdurend verbeterd. Dit laatste wordt ook door deze stageopdracht beoogd:

- in kaart brengen waar er met eenvoudige tooling een belangrijke verbetering (op vlak van efficiëntie, ergonomie,...) kan gerealiseerd worden
- ontwerp, bouw en ingebruikname van de tooling

## **Periode:**

academiejaar 2010-2011, masterproef

## **Voor meer informatie:**

Jan Roosen

jan.roosen\_2@philips.com

+32 473897161

# Aansturing proefopstelling weerstandlassen met LabVIEW:

## **Description:**

GTD Mechanisatie Turnhout, Procesontwikkelgroep

## **Essential job requirements:**

Professionele Bachelor, LabVIEW kennis is een pluspunt

## **Information:**

1. aansturing pneumatisch gedeelte (schakelwals, 24V dig. I/O)
2. aansturing lasvoeding (seriële communicatie)
3. meten + loggen van procesparameters (DAQ):

I,U,P < lasvoeding, 0-10V

lasverplaatsing, snelheid, versnelling < LVDT in laskopbehuizing, 0-10V

laskracht < ingebouwde Kistler piëzosensor, 0-10V

foto's lasplaats, vóór en nà laspuls < Firewire camera

Alle hard- en software is aanwezig.

## **Periode:**

geen voorkeur / minimum 5 weken full-time

## **Voor meer informatie:**

Jan Roosen

jan.roosen\_2@philips.com

+32 473897161

# CNC unit voor het automatisch plooien van kleine reeksen steldraden

## **Description:**

GTD Mechanisatie Turnhout, mechanische ontwerpafdeling

## **Essential job requirements:**

Industrieel of Burgerlijk Ingenieur Werktuigkunde

## **Information:**

In gasontladingslampen wordt de lichtbron ("burner") elektrisch en mechanisch met de lampvoet verbonden d.m.v. zogenaamde steldraden. Deze draden bestaan typisch uit niobium, wolfram of staal, zijn 0.5 tot 1 mm dik en 1 tot 15 cm lang. Bij de ontwikkeling van een lamp wordt voor ieder nieuw steldraadontwerp een plooi mal ontworpen en gemaakt. Dit kost veel geld en de levertijd van een nieuwe mal bedraagt gemiddeld 4 weken. Een computergestuurde plooi machine waarmee kleine reeksen steldraden kunnen gemaakt worden, zou een grote besparing in tijd en geld mogelijk maken. De op de markt verkrijgbare CNC draadplooi machines zijn veel te groot en complex voor deze toepassing. Daarom beoogt deze stageopdracht de ontwikkeling van een compacte en eenvoudige PC gestuurde plooi machine en omvat ze volgende elementen:

- een marktonderzoek
- het kiezen en aantonen van een concept d.m.v. eenvoudige mechanische proefopstellingen
- het uitwerken van een mechanisch ontwerp

## **Periode:**

academiejaar 2010-2011, masterproef

## **Voor meer informatie:**

Jan Roosen

jan.roosen\_2@philips.com

+32 473897161

# Overzetten LabVIEW framework van PC platform naar LabVIEW realtime platform

## Description:

GTD Mechanisatie Vision & Measurement ,Turnhout, Vision & Measurement

## Essential job requirements:

Industrieel Ingenieur Electromechanica of Electronica met interesse in programmeren

## Information:

Het LabVIEW controlesysteem dat momenteel binnen onze engineering afdeling voor meet- en regelopstellingen wordt gebruikt, draait op een Windows PC platform. Deze configuratie is te traag voor toepassingen waarbij op korte tijd veel metingen moeten gebeuren of voor veeleisende motion control toepassingen. Deze beperking kan verholpen worden door ons LabVIEW framework (geheel van software tools en applicaties) over te zetten op een CompactRio controle unit van National Instruments. Onderdelen stageopdracht:

- overzetten LabVIEW framework, incl aanpassen en uitwerken grafische user interface
- motion control applicatie bouwen om performantie te evalueren

## Periode:

academiejaar 2010-2011, masterproef

geïnteresseerden dienen bereid te zijn om 4-5 weken stage te lopen in augustus/september 2010.

## Voor meer informatie:

Jan Roosen

jan.roosen\_2@philips.com

+32 473897161

# Concurrentieonderzoek voor new business creation:

## **Description:**

GTD Mechanisatie Turnhout

## **Essential job requirements:**

Bachelor of Master in een Marketing richting

## **Information:**

Sinds eind 2008 mag GTD Mechanisatie ook opdrachten uitvoeren voor klanten buiten Philips. Bij de verdere uitbouw van deze non-Philips business is het belangrijk om rekening te houden met de eigen sterktes en zwaktes en die van de concurrentie. Dit is waar deze masterproef op focust:

- SWOT analyse van GTDM Turnhout en een aantal belangrijke concurrenten binnen de Benelux
- aangeven wat de troeven zijn van GTDM Turnhout t.o.v. de concurrentie, in welke producten/diensten dit kan vertaald worden en welke klanten/markten daarbij dienen geïdentificeerd te worden
- in kaart brengen welke de belangrijkste concurrenten van GTDM Turnhout zijn, op welke domeinen zij superieur zijn en hoe GTDM Turnhout daar best mee omgaat

## **Periode:**

academiejaar 2010-2011, masterproef

## **Voor meer informatie:**

Jan Roosen

jan.roosen\_2@philips.com

+32 473897161

# Evaluatie en interfacing 3D machine vision systeem:

## **Description:**

GTD Mechanisatie Turnhout, Machine vision groep

## **Essential job requirements:**

Industrieel Ingenieur Electromechanica of Electronica met sterke interesse in programmeren en meettechniek

## **Information:**

applicatiekennis met Sick 3D camera opdoen middels carrier project

in kaart brengen van performantiegrenzen

mogelijke toepassingsgebieden identificeren

bouw interface in Labview tussen camera en vision framework

## **Periode:**

academiejaar 2010-2011, masterproef

## **Voor meer informatie:**

Jan Roosen

jan.roosen\_2@philips.com

+32 473897161

# Lens distortion compensation in vision based measurement systems:

## Description:

GTD Mechanisatie Turnhout, Machine vision groep

## Essential job requirements:

Industrieel Ingenieur met sterke interesse voor regeltechniek

<b>Information:</b>	<p>New HID lamps get more and more compact. The size of lamp components shrinks, requiring higher measurement accuracies of vision based measurement systems. These systems contain following components.</p> <p>A lighting source to illuminate the object we want to measure</p> <p>A camera to visualize the object</p> <p>A lens to get the right "Region Of Interest"</p> <p>A PC to processes the images from the camera with vision measurement algorithms</p> <p>An important source of measurement inaccuracy is distortion caused by the lens. Every lens generates a certain amount and kind of distortion.</p> <p><b>Positive (Pincushion) and negative (Barrel) distortion.</b></p> <p><b>Symbolic representation of distortion in an X-ray Image</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• The assignment is divided in five parts:</li><li>• Investigate the different kinds of distortion we notice with the optical components we use.</li><li>• Measure the distortion in images we can compensate with the algorithm we already have available in our software library.</li><li>• Investigate the different other software approaches that are possible to compensate for the distortion.</li><li>• Implement software in the LabVIEW platform we use.</li><li>• Determine gauge R&amp;R performance to quantify the amount of distortion reduction that can be achieved with software</li></ul>
---------------------	---

## Periode:

academiejaar 2010-2011, masterproef

geïnteresseerden dienen bereid te zijn om 4-5 weken stage te lopen in augustus/september 2010

## Voor meer informatie:

Jan Roosen

jan.roosen\_2@philips.com

+32 473897161

# High-performance motion control middels

## Bachmann controller

### **Description:**

GTD Mechanisatie Turnhout,

### **Essential job requirements:**

Industrieel Ingenieur met sterke interesse voor regeltechniek

### **Information:**

Steeds meer nieuwe machines worden uitgerust met een Bachmann motion controller. Met deze controller kunnen zeer performante motion control systemen gebouwd worden. Deze stageopdracht heeft tot doel om - begeleid door specialisten - meer ervaring op te doen met deze controller en om enkele veeleisende motion control applicaties te bouwen en te evalueren:

- toevoeging van notch- en low-pass filters aan standaard Bachmann PID-controllers
- toevoeging mogelijkheid om positie setpunten on-the-fly te wijzigen
- voorspelling van gedrag van feed-forward motion control system

### **Periode:**

academiejaar 2010-2011, masterproef

geïnteresseerden dienen bereid te zijn om 4-5 weken stage te lopen in augustus/september 2010

### **Voor meer informatie:**

Jan Roosen

jan.roosen\_2@philips.com

+32 473897161