



# Black Belt **stanwick** Process Improvement **academy**

## Context

U wilt na het volgen van een Green Belt Six Sigma of Process Improvement Methodologies training zaken naar een hoger niveau tillen en uw kennis van toepasbare geavanceerde statistische technieken verdiepen? Mis de kans niet en schrijf u in voor de Black Belt Six Sigma. Met onderstaande technieken kunt u inzoomen op lastige proces- & kwaliteitsproblemen.

### Wat kan je verwachten?

Wij geven inzicht in de statistische hulpmiddelen die van groot nut zijn gebleken bij het oplossen van alledaagse problemen in een industriële omgeving:

- Bepalen of de resultaten van 2 of meer groepen (bv. machines, leveranciers, 2 controlemethoden, ...) verschillend en/of beter zijn.
- Zoeken naar belangrijke procesvariabelen die de output en de kwaliteit van het product kunnen beïnvloeden en zelfs voorspellingen doen over de kwaliteit.
- Experimenten uitvoeren: veel mensen die betrokken zijn bij procesverbetering voeren regelmatig tests uit. In de loop der jaren zijn "slimme" methoden zoals Design of Experiments ontwikkeld om met een beperkt aantal proeven maximaal inzicht te krijgen in de invloed van parameters en hun mogelijke interacties op de gewenste output. Met de nieuwe, revolutionaire "Definitive Screening Designs" zal u echt begrijpen wat het betekent om een maximum aan informatie te verkrijgen met een minimum aan tests.
- De Lean toolbox gestructureerd en logisch toepassen (vermijden van cherry picking).

### Doelgroep

Dit programma is gericht op mensen die ervaring hebben met projecten en betrokken zijn bij de verbetering van complexe productie- of ontwerp-processen.

Green Belt niveau is een vereiste.

### Onze aanpak

- Het Black Belt trainingsprogramma bestaat uit 3 werksessies van elk 3 opeenvolgende dagen.
- Elke sessie biedt een mix van theoretische onderbouwing en praktische oefeningen.
- Elke sessie biedt de mogelijkheid om ervaringen uit te wisselen met andere deelnemers.
- Aan het einde van de opleiding wordt er een examen afgenomen. Na het behalen van een eindscore van 70% of meer krijgt de deelnemer een "Black Belt Training Certificaat".
- Na het trainingsprogramma is het mogelijk om, na akkoord, gebruik te maken van een project coaching aanpak, bestaande uit de volgende elementen:
  - Intake gesprek om het juiste project te helpen selecteren, waardoor de kans op succes toeneemt
  - 2 coachingsessies na elke trainingssessie of ad hoc hulp bij gegevensanalyse, opzetten van Doe, opduikende problemen enz.
  - Voorbereiding en evaluatie van het project story board voor certificering.

## Programma Six Sigma

- Herhaling van de basisstatistieken en uitgebreid met statistieken die gebruikt worden bij discrete outputs (goed-slecht situaties).
- De hypothesetests, zowel voor continue als voor discrete outputs, worden geoefend en aangevuld met de niet-parametrische tests, die zeer nuttige alternatieven zijn voor de klassieke hypothesetests (Wilcoxon, Mann-Whitney, Kruskal-Wallis).
- De toepassingen voor geavanceerde regressieanalyses worden toegelicht. Dit omvat de combinatie van discrete en continue inputvariabelen, de niet-lineaire regressie en de logistische regressie voor gebruik bij discrete outputs (goed-slecht situaties).
- De Principal Component Analysis is de trigger voor Big Data analyse en wordt gebruikt in die vele gevallen waarin gewone regressie niet is toegestaan of zelfs faalt.
- Design of Experiments (DOE), Response Surface Methodology en de topper: de nieuwe Definitive Screening Designs die de brug vormen tussen de Screening designs en Optimisation designs. Split plot Designs worden toegelicht. Deze worden gebruikt wanneer er zogenaamde Hard-to-Change factoren in het experiment voorkomen.
- Gage R&r, een speciale DoE die wordt gebruikt om de geschiktheid van een meetsysteem te bepalen, wordt van alle geheimzinnigheid ontdaan. Ook de hier gebruikte Anova type II methode wordt toegelicht.
- De invloed van autocorrelatie op de berekende controlegrenzen wordt uitgelegd in de geavanceerde module Statistische Procesbeheersing.

## Programma Lean

Wij geven inzicht in Lean Thinking en de Lean Tools die van groot nut zijn gebleken bij procesoptimalisatie in een industriële omgeving:

- 5 Lean Principles en de verschillende types van verliezen
- Value Stream Mapping
  - Current state
  - Manufacturing Critical Time path (MCT)
  - Design future state
  - End-to-End value stream mapping
- Lean toolbox: 5S, visueel management, standaard werk, OEE, Kaizen, SMED, Kanban berekenen, lijn balanceren, load levelling, ...
- Vraaganalyse (productfamilieportfolio, Glenday zeef, ABC-XYZ classificatie)
- Geavanceerde lean toolbox: ritmewielen, S&OP, scenariodenken
- Grondbeginselen van factory physics en systeemdynamica

## Black Belt Certificatie

Deelnemers ontvangen, na het volgen van de opleiding en het slagen voor het examen, een Black Belt Opleidingscertificaat. Indien ze een Black Belt certificaat willen behalen, dienen ze bijkomend een procesverbeteringsproject uit te voeren volgens de DMAIC-roadmap. Stanwick kan hen hierin begeleiden en na het bijwonen van de slotpresentatie van het project wordt het Black Belt certificaat uitgereikt. Aarzel niet om ons te contacteren indien je hier meer informatie over wenst.

### Getuigenissen

"Als statistiek op dezelfde praktische manier werd uitgelegd in onze schoolstudie, zouden meer mensen professioneler met gegevens omgaan."

"Een vak dat ik op de universiteit haatte, wordt ineens een passie en mijn belangrijkste instrument voor procesverbetering."

"Het belang van statistische procesbeheersing wordt zwaar onderschat en het is niet te begrijpen dat het niet meer wordt toegepast."

"Ongelooflijk hoe we met een zeer beperkt aantal testen (Design of Experiments) ons proces beter kunnen begrijpen en inzichtelijker kunnen maken."

"Het pallet aan aangereikte tools stelt ons nu in staat om voor vrijwel alle problemen de oorzaken te vinden en oplossingen te vinden."

"De tools die in de Green Belt worden aangereikt zijn nu ook voor ons veel duidelijker."

"Ongelooflijk hoe onwetend en onhandig we vóór deze training met data omgingen."