

Controlchart; uitleg over de controlchart

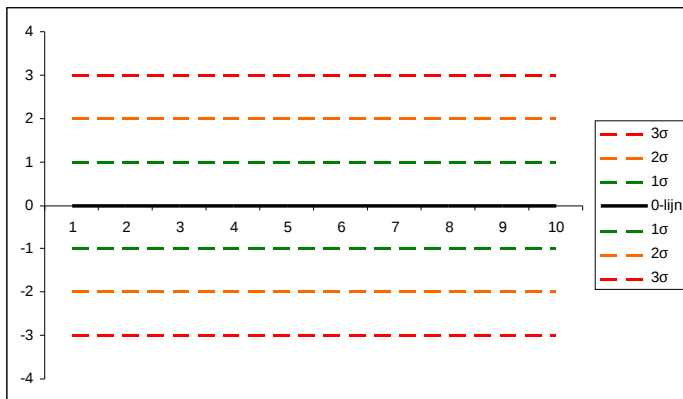
Het derde tabblad in de benchmarkmodule is die van de controlchart.

Wat is een controlchart:

- Statistische tool om onderscheid te maken tussen gebruikelijke variatie in een proces en variatie veroorzaakt door speciale oorzaken.
- M.b.v. controlchart streven naar onderhoud van stabiel proces. (proces consistent in verleden en ook te verwachten in de toekomst)
- Consistent definiëren we als een proces dat een kleinere variatie heeft dan 3σ (standaarddeviatie)

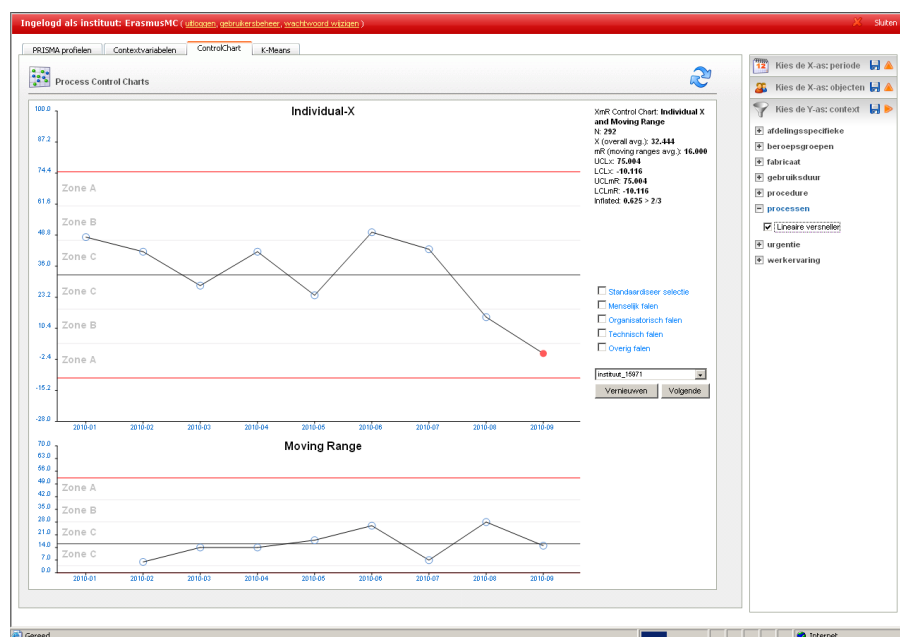
Waarom een Controlchart gebruiken?

- Monitoren van proces door de tijd heen
- Onderscheid tussen variatie met speciale oorzaken en normale variatie
- Beoordelen van effectiviteit van verbetermaatregelen
- Hulp bij communicatie over hoe de performance van een bepaald proces voor specifieke periode was.



Hierboven zie je een controlchart weergegeven met daarbij de lijnen voor 1,2 en 3 standaarddeviaties spreiding.

In de benchmarkmodule wordt gesproken bij 1 standaarddeviatie is C, 2= B en lijn 3 is A

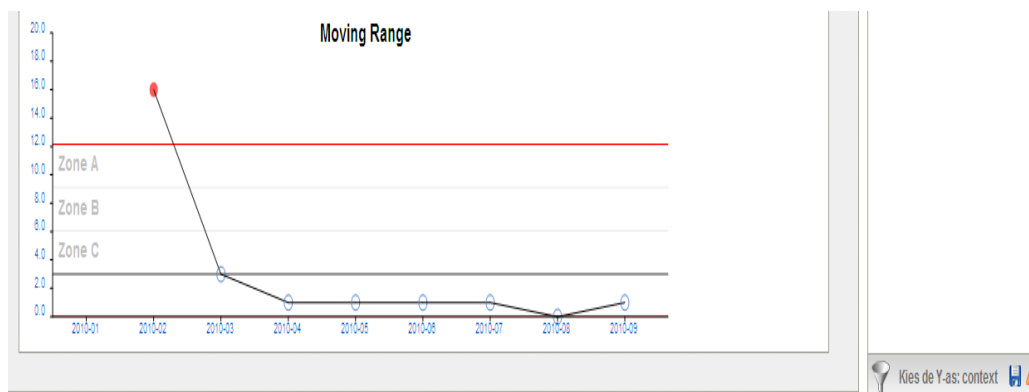


Hierboven wordt een controlchart weergegeven zoals die in de database te zien is. Er is een individual x –en een moving range weergegeven. Je kunt een control chart alleen voor 1 instituut weergegeven. Je kunt rechts de instelling selecteren. Ook kun je de faalwijzen kiezen.

De individual x gebruik je als je meerdere meet punten hebt en dus gemiddelde limits kunt berekenen. De moving range is er voor als je geen voorgaande data hebt of vanaf een bepaald punt opnieuw wil gaan kijken zonder voorgaande data mee te nemen in je limits. Bijv. na een bepaalde actie wil je opnieuw gaan kijken of je actie effectief is; je wil dan niet kijken naar limits met data uit de periode voorafgaand aan het actiepunt. Beter is dan om in eerste instantie naar de moving range te kijken tot je weer een betrouwbaar interval hebt.

Om wat meer handvatten te geven hoe je met de controlchart om moet gaan zijn er een aantal regels opgesteld. Voor de bovenste grafiek (de X-chart) geldt het volgende:

- Elk punt dat buiten 3σ zone valt, is teken voor ongecontroleerd proces!!! Omdat de kans van deze gebeurtenis zeer klein is, is dit niet aan toeval toe te wijzen.
- Als 2 van 3 opeenvolgende punten in zone A vallen en dus 2σ van centrum is er een sterke indicatie voor een proces afwijking. Plaats van derde punt (opeenvolgend) kan overal liggen.
- Als 4 van 5 opeenvolgende punten aan **dezelfde** van de centraallijn vallen, in zone A of B en dus $> 1\sigma$ van centrum, is dit een indicatie voor een proces afwijking. Plaats van 5de punt (opeenvolgend) kan overal liggen.
- Als 8 opeenvolgende punten aan **dezelfde zijde** van de centraallijn vallen, is dit een indicatie voor een proces afwijking.



Voor de moving range geldt alleen de eerste regel van de X-chart.

Namelijk:

Elk punt dat buiten 3σ zone valt, is teken voor ongecontroleerd proces!!! Omdat de kans van deze gebeurtenis zeer klein is, is dit niet aan toeval toe te wijzen.

Herplaatsen trial limits:

Wanneer een proces in de opstart fase is, net veranderd proces en er is beperkte beschikbare data. Wellicht wenselijk om trial limits aan te passen, wanneer er meer data beschikbaar is.

Of als er veranderingen in het proces bezig zijn:

Als er ingrijpende veranderingen hebben plaatsgevonden, moeten de limits opnieuw berekend worden vanaf het moment van de verandering. Dit doe je eigenlijk wanneer je een verandering doorgevoerd hebt en dan naar de moving range te kijken ipv de x-chart.