

Stichting Work-Study, de Work-Factor Raad en de WFGD willen een platform bieden aan Work-Factor gebruikers, arbeidsanalisten, cost engineers en industrial engineers om problemen, oplossingen, ideeën en tips te bespreken. Daartoe zullen we regelmatig een WS Tip sturen aan “WF-leden” en geïnteresseerden.

Mocht dit bericht niet op het juiste adres aankomen stuur het dan door naar geïnteresseerden en laat ons dat weten, svp.

## HET KRITISCHE ONDERZOEK: KIPLING VRAGEN – Deel 2

**Waarom** blijft dus de voornaamste vraag tijdens het kritisch onderzoek naar de verbeteringen.

De benadering is als volgt:

Object	Kritische vraag	Benadering
Doel	Wat wordt er gedaan?	} Elimineren
	Waarom wordt deze activiteit gedaan?	
Plaats	Waar wordt het gedaan?	} Combineren of volgorde wijzigen
	Waarom wordt het daar gedaan?	
Volgorde	Wanneer wordt het gedaan?	} Combineren of volgorde wijzigen
	Waarom wordt het dan gedaan?	
Persoon	Wie doet het?	} Combineren of volgorde wijzigen
	Waarom gebeurt het door die persoon?	
Methode	Hoe wordt het gedaan?	} Vereenvoudigen
	Waarom wordt het op deze wijze gedaan?	

Wanneer al deze vragen gesteld zijn, moet men bezien of de volgende algemene verbeteringen door te voeren zijn:

- Nutteloze arbeid **uitschakelen**.
- De bewerkingen of elementen van een proces **combineren**.
- De volgorde van bewerkingen of bewegingen **veranderen**.
- De noodzakelijke bewerkingen of bewegingen **vereenvoudigen**.

Indien bij één of meerdere vragen gereede twijfel bestaat over het waarom, zet men een kruisje in het betreffende vakje of een opmerking op de “bijlage” bij de betreffende analysekaart.

Noteer dan op het proces analyseblad in de kolom 'opmerkingen' of in de bijlagen van de analyses, de resultaten van het vragen stellen bv. de kans op elimineren, combineren, etc. en tracht alternatieven te vinden.

We bekijken hiervoor het hele “proces”, waarbij we ons afvragen:

- Kunnen processen, bewerkingen, handelingen of bewegingen nagelaten worden?
- Kunnen processen, bewerkingen, handelingen of bewegingen gecombineerd worden?
- Geeft een andere volgorde een beter resultaat?

- d. Kan de flow verbeterd worden?
- e. Is het personeel geschikt voor dit werk?
- f. Is er iets anders nog te verbeteren?
- ad a. Kunnen processen, bewerkingen, handelingen of bewegingen nagelaten worden?*  
We gaan na of er in het totale fabricageproces sprake is van overbodige operaties, bewerkingen, handelingen of bewegingen. Kunnen we ze weglaten of vereenvoudigen?
- ad b. Kunnen processen, bewerkingen, handelingen of bewegingen gecombineerd worden?*  
Kunnen we de huidige “stappen zodanig combineren, dat we meer dan één proces, bewerking, handeling of beweging gelijktijdig of direct na elkaar kunnen doen, dan besparen we op dat onderdeel, op de aan- en afvoer van het materiaal en wachtende producten. Bv. Wanneer er een gat geboord moet worden en daarna verzonken, dan kunnen we dit doen met een gecombineerde boor. Hiervan boort het onderste deel het gat en het bovenste deel verzinkt het gat. We kunnen dan in één boorbewerking beide bewerkingen uitvoeren.
- ad c. Kunnen we de volgorde van de processen, bewerkingen, handelingen of bewegingen niet veranderen?*  
Deze vraag stellen we ons om na alle wijzigingen die we op papier gezet hebben te kijken of alles nog wel in elkaar past en of we misschien nog iets over het hoofd hebben gezien.
- ad d. Kunnen de diverse cyclustijden, transporttijden en overige tijden beter op elkaar afgestemd worden?*  
Verschillen in de diverse “bewerkings”-tijden zijn meestal de oorzaak van tussenvoorraden en buffers.
- ad e. Is het personeel voldoende opgeleid?*  
Zijn specifieke vaardigheden vereist en getest?  
Personeel trainen en opleiden zodat ze meer multidisciplinair inzetbaar worden.
- ad f. Is outputverhoging van het productiesysteem mogelijk?*  
Onderzoek dan de werkmethode op de plaats van de bottleneck in het systeem, met het doel deze te verbeteren, zodanig dat de tijd per product wordt verlaagd.

**Opmerkingen:**

Deze analysemethode is ook voor onderzoek van administratieve procedures te gebruiken. Analisten werkzaam in of voor de ontwikkelingsafdeling kunnen de analysekaarten gebruiken bij het mede vorm geven aan het toekomstige productieproces. Samen met de ontwikkelaar kan stapsgewijs de chart worden ingevuld. De Kipling vragen zijn ook hier een goede hulp. Deze aanpak dwingt de gebruiker systematisch na te denken over:

- de manier van transporteren en handling
- het aantal te “verhandelen” producten
- de afstemming tussen de diverse “bewerkings”-tijden
- omsteltijden
- bottlenecks
- etc.

In een vroeg stadium kunnen dan onvolkomenheden worden opgespoord en gecorrigeerd.

## Kipling-analyseblad

Afdeling: \_\_\_\_\_ Referentie: \_\_\_\_\_  
 Werk: \_\_\_\_\_ Door: \_\_\_\_\_  
 Element: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

HUIDIGE FEITEN		ALTERNATIEVEN	GESELECTEERDE ALTERNATIEVEN VOOR VERBETERING
Doel WAT wordt bereikt?	Is het nodig? JA/NEE JA - WAAROM?	Wat ANDERS kan er gedaan worden?	Wat MOET gedaan worden?
Plaats WAAR wordt het gedaan?	Waarom DAAR?	Waar ANDERS kan het gedaan worden?	Waar MOET het gedaan worden?
Tijd WANNEER wordt het gedaan?	Waarom DAN?	Wanneer ANDERS kan het gedaan worden?	Wanneer MOET het gedaan worden?
Persoon WIE doet het?	Waarom DIE PERSOON?	Wie ANDERS kan het doen?	Wie anders MOET het doen?
Middelen HOE wordt het gedaan?	Waarom OP DIE MANIER?	Hoe ANDERS kan het gedaan worden?	Hoe anders MOET het gedaan worden?

Het onderwerp van de WS Tips staat op de Work-Factor Website onder: ["WF en Management / Praktisch - Tips / WS Tips"](#) en kan daar worden ingezien en gedownload.

Voor reacties naar  
 G. de Vrij  
 Secr.: [Stichting Work-Study / WORK-FACTOR Raad / WFGD](#)

Tel: +31.40.2046048  
E-mail: [work-study@onsmail.nl](mailto:work-study@onsmail.nl) of [info@work-factor.nl](mailto:info@work-factor.nl)  
Website: [www.work-factor.nl](http://www.work-factor.nl)

