

Productieproces optimalisatie: Volvo FE – LEC

R. Schreuder

Lean Manufacturing

Persoon



- Remon Schreuder
- HTS – Autotechniek, Hogeschool Rotterdam
 - ▣ Richting: Engineering
- Interesse in proces-denken:
 - ▣ “Denk niet alleen in *Product*, maar ook in *Proces*”

- Afstudeerorganisatie: ESTEPE – More Truck, Heesch
- Afstudeeropdracht: Productieproces optimalisatie

Presentatie inhoud

- Organisatie: ESTEPE – More Truck
- Product: Volvo FE – LEC
- Afstudeeropdracht: Productieproces optimalisatie
- Uitvoering
- Resultaten
- Evaluatie
- Borging: 5S, Kaizen
- Afronding





Organisatie

Truckmodificaties

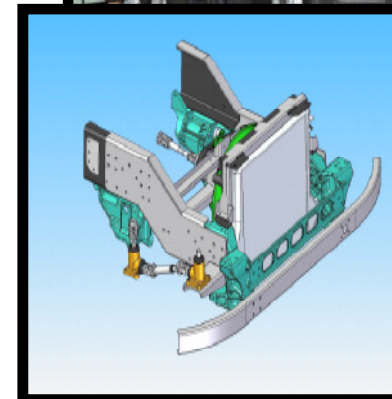
ESTEPE – More Truck

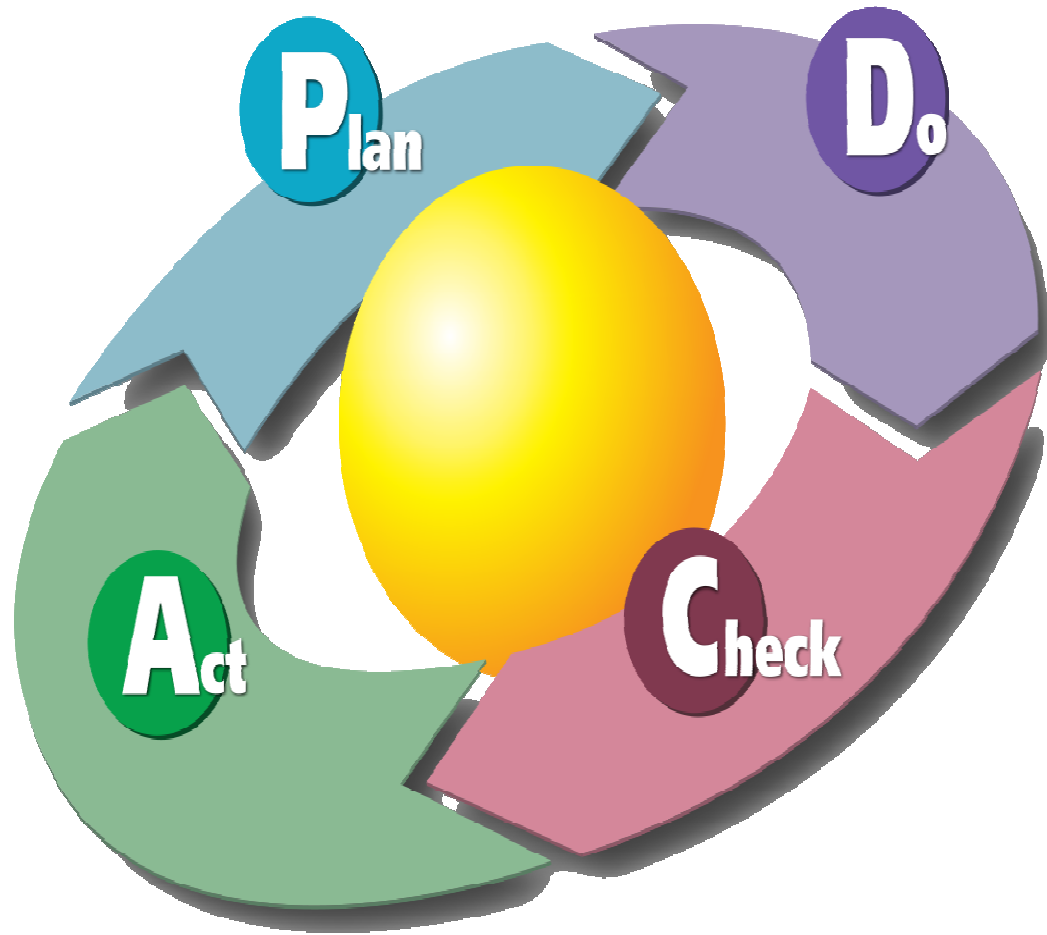
- Vogelvlucht:
 - ▣ 1984: Oprichting (ESTEPE – Special Truck Products)
 - ▣ 1992: ISO certificering
 - ▣ 1998: Introductie Aircat – Schaarvoertuigen
 - ▣ 2000: omslag in producten:
 - Kunststof producten → Complexere technieken en gekwalificeerde producten
 - ▣ 2005: ESTEPE wordt ESTEPE – More Truck
 - Uitbreiding van de diensten (advies op maat)



Volvo FE – Low Entry Cab (LEC)

- ❑ Product: Volvo FE trekker met verlaagde cabine instap
 - ❑ Klant: Volvo Group UK
 - ❑ Leverancier: Volvo Gent (Truckfabriek)
 - ❑ Proces: Ombouw
-
- ❑ Probleem:
 - ▣ Leveringsvoorwaarden worden niet behaald





Deming Cirkel: Plan

“Een goede voorbereiding is het halve werk”

Plan: voorbereiding

□ Gemba Management

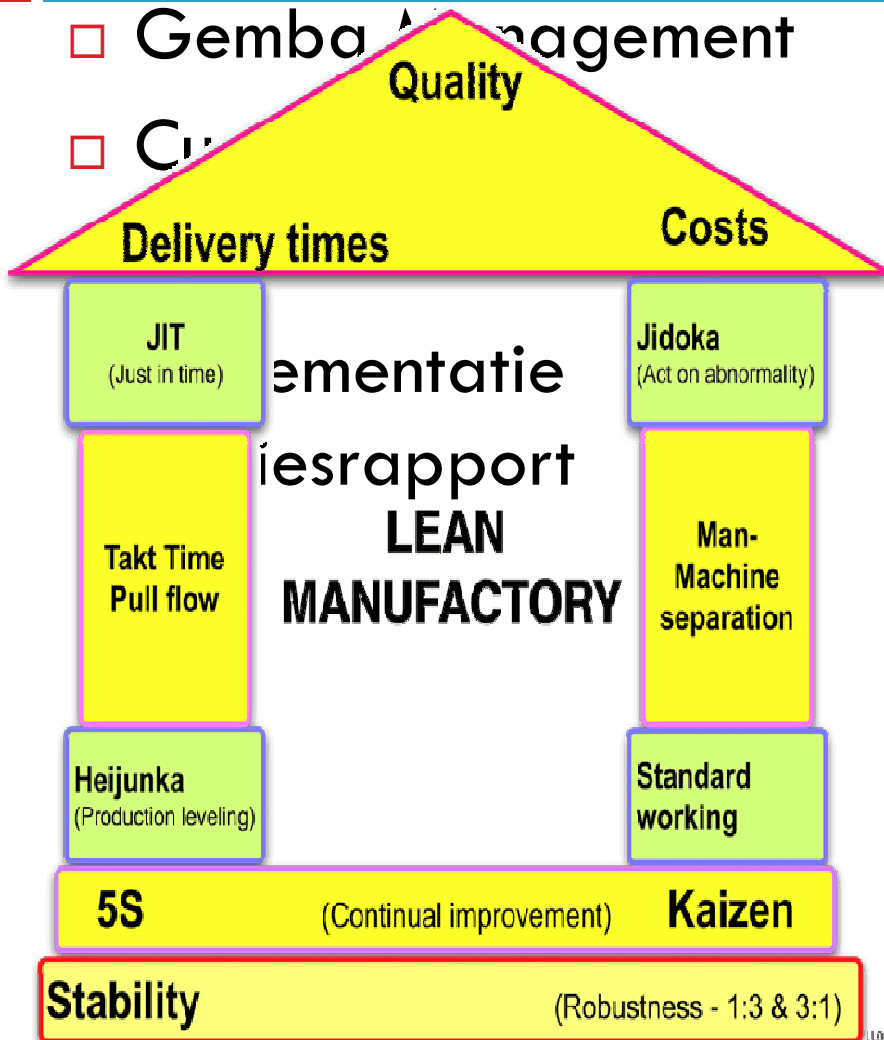
□ Cr...

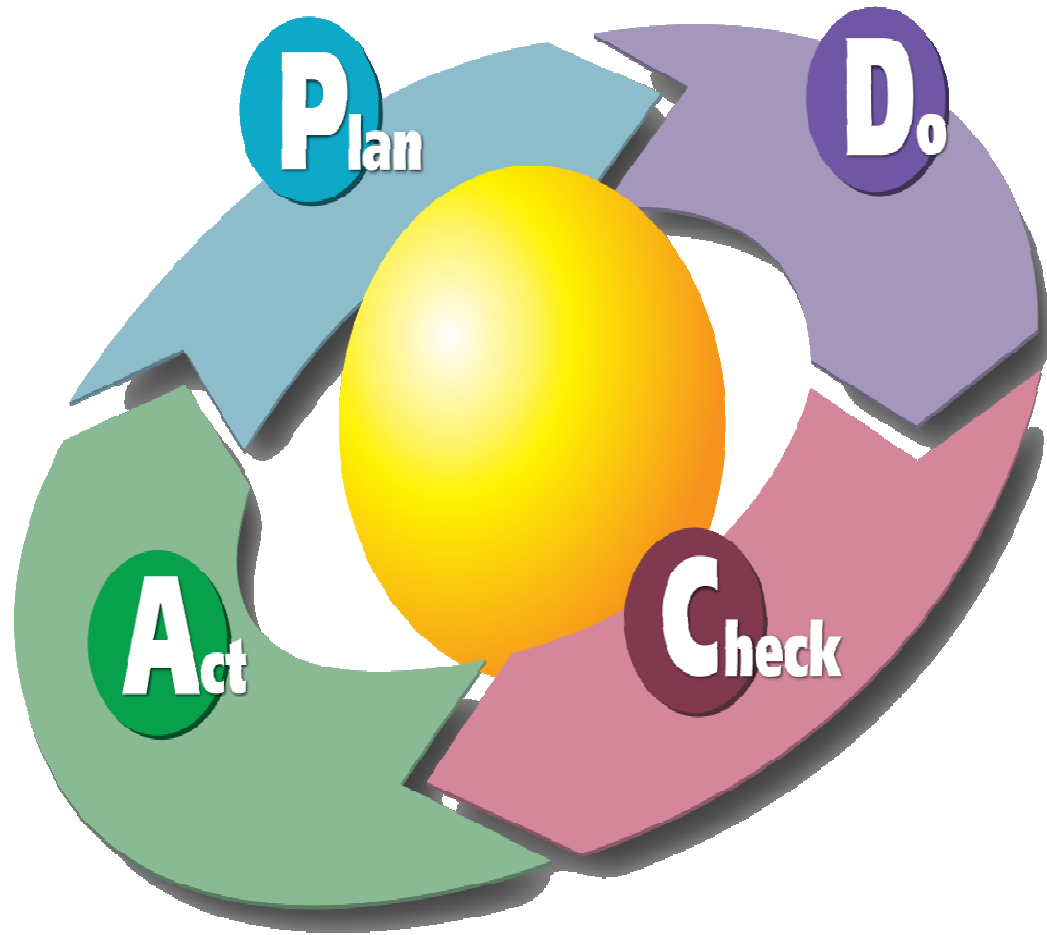
□ Output:

▣ The Lean Manufactory

▣ Step Downplan:

- Stuklijsten
- SWI
- JIT
- Kanban
- Werkplaatsinrichting
- 5S
- Kaizen





Deming Cirkel: DO

“Zonder wrijving, geen glans”

Uitvoering



- ▣ **Stuklijsten**
- ▣ Werkinstructies (SWI)
- ▣ Just in Time (JIT)
- ▣ Kanban
- ▣ Werkplaatsinrichting
- Nieuwe indeling
- Controleren
- Aanvullen / Verwijderen
- Combineren picklijsten
- Grijpmaterialen
- Continu verbeteren

Overzicht

- ▣ Stuklijsten
 - ▣ **Werkinstructies (SWI)**
 - ▣ Just in Time (JIT)
 - ▣ Kanban
 - ▣ Werkplaatsinrichting
- ☑
- Per productgroep:
 - Werkvolgorde registreren
 - Verrichtingen visualiseren
 - Werkvolgorde optimaliseren
 - Loadchart
 - Belangrijke data verwerken

Overzicht

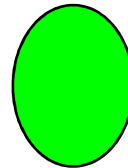
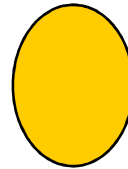
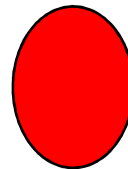
- ▣ Stuklijsten
- ▣ Werkinstructies (SWI)
- ▣ **Just in Time (JIT)**
- ▣ Kanban
- ▣ Werkplaatsinrichting



- JIT:
 - *Juiste goederen*
 - *Juiste hoeveelheid*
 - *Juiste moment*
 - *Juiste methode*
 - *Juiste locatie*
- Combinatie:
 - Stuklijsten
 - SWI

Overzicht

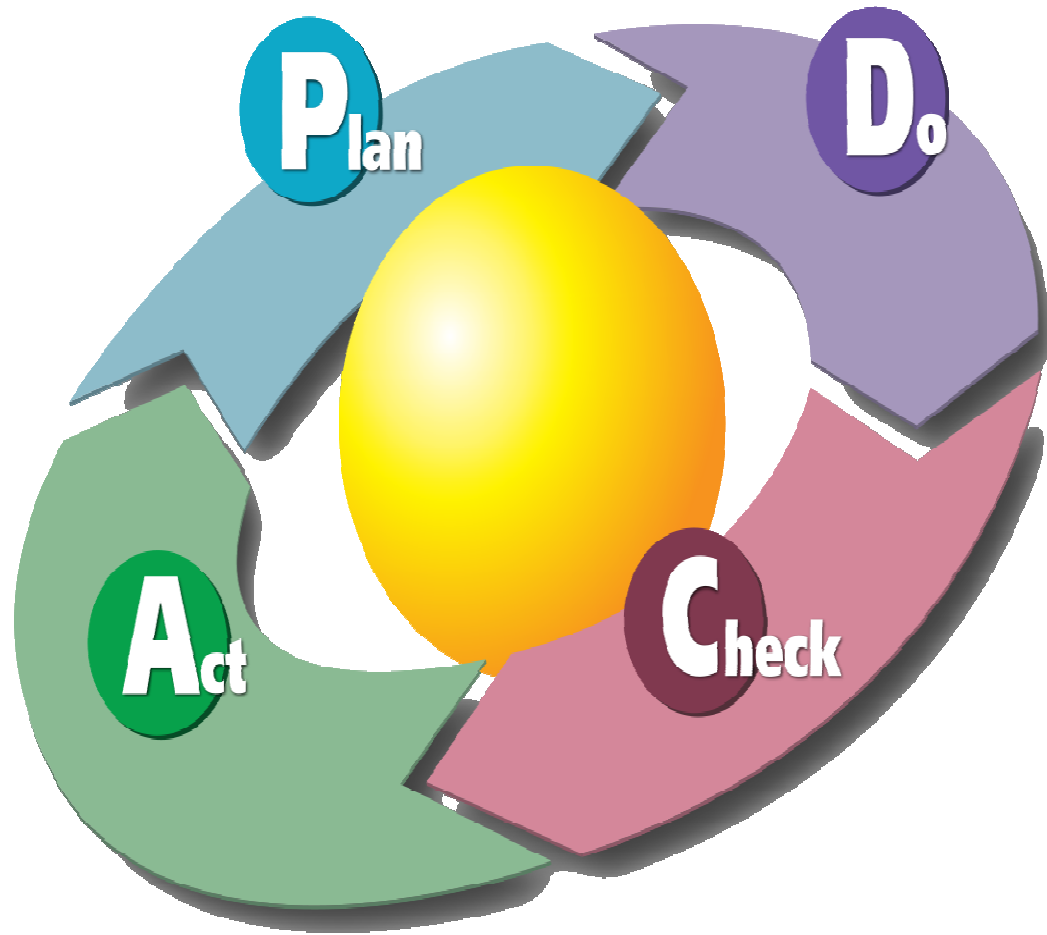
- ▣ Stuklijsten
- ▣ Werkinstructies (SWI)
- ▣ Just in Time (JIT)
- ▣ **Kanban**
- ▣ Werkplaatsinrichting



- Signalering goederenbehoefte
 - Vorm communicatie
 - Goederen altijd gepickt
 - Voldoende tijd voor picken
- Bevordering productie-flow
 - Eliminatie stilstand

Overzicht

- ▣ Stuklijsten
 - ▣ Werkinstructies (SWI)
 - ▣ Just in Time (JIT)
 - ▣ Kanban
 - ▣ **Werkplaatsinrichting**
- Doel:
 - Eliminatie inefficiënte indeling
 - Eliminatie onveilige situatie
 - 2 niveaus:
 - Globaal
 - Lokaal
 - Meting werkplaatsbenutting
 - Financiële gevolgen



Deming Cirkel: CHECK

Beheren, Borgen & Besluiten $\leftarrow \rightarrow$ Continu Verbeteren

5S Methodiek



▣ Introductie training

- Kennis maken
- Voorlichten

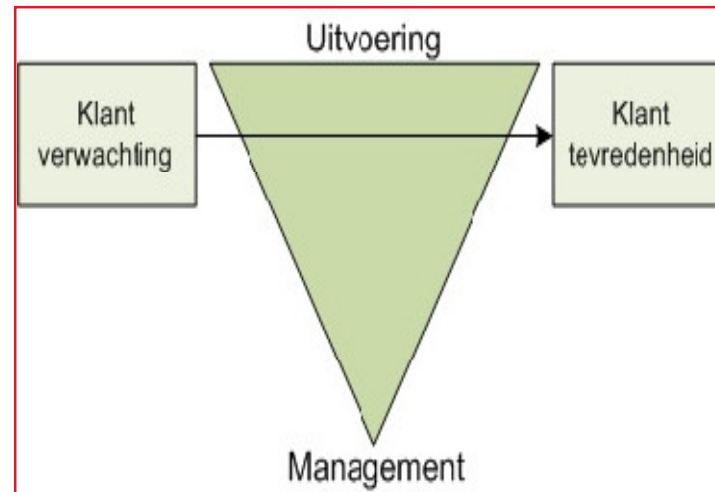
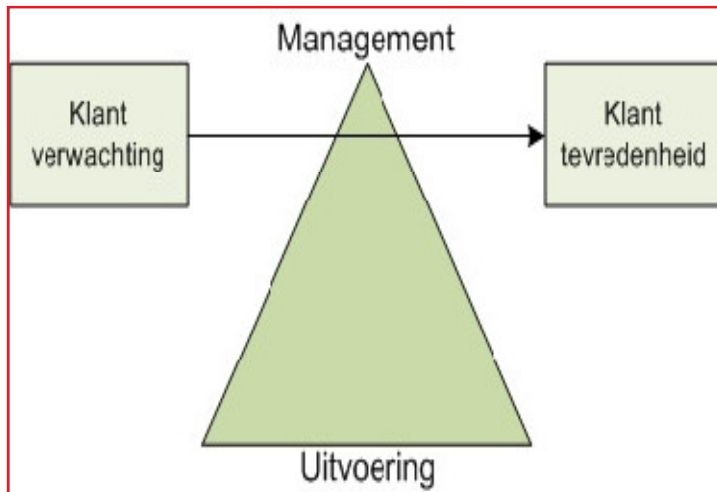
▣ Identificeren

- Praktijkvoorbeelden

▣ Advies (Act):

- Implementatie LEC
- Implementatie ESTEPE

Kaizen

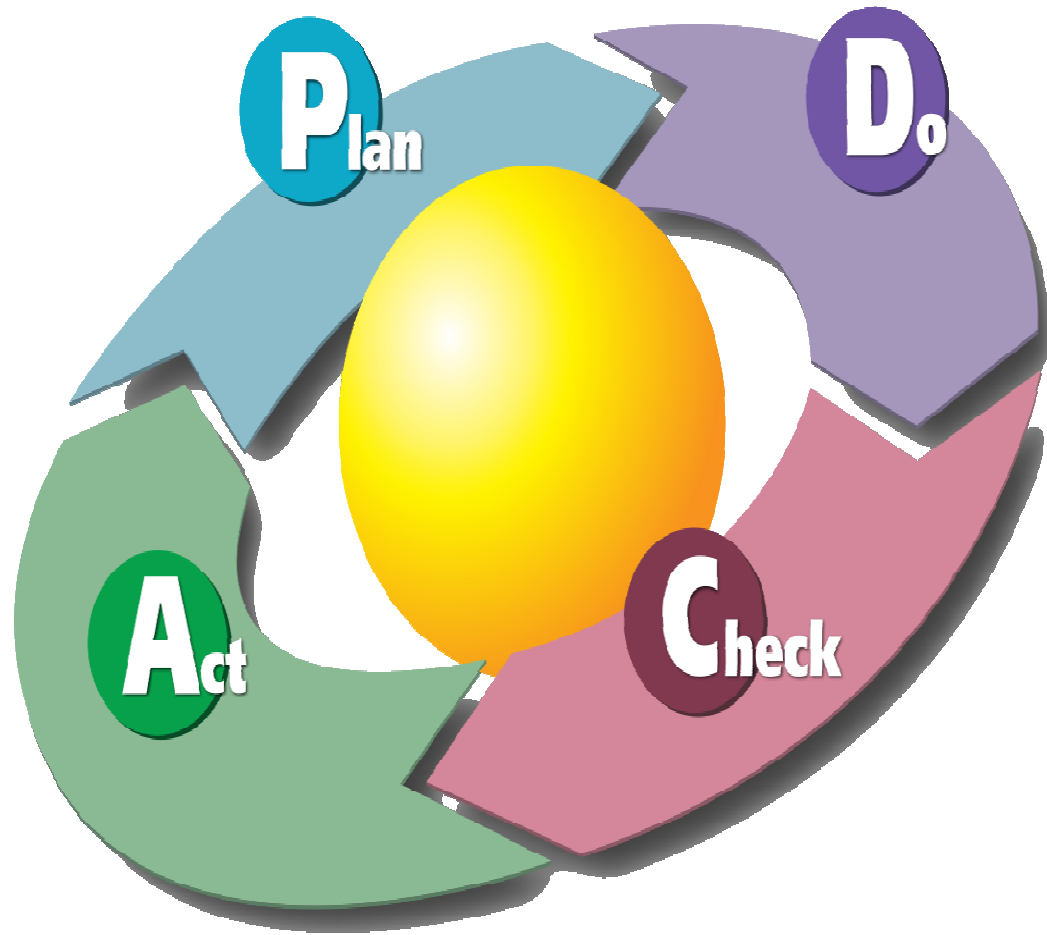


▣ 2 Niveaus:

- Project
- Productie (1 x p/wk)

▣ Betrokkenheid

- ▣ Verantwoordelijkheid
- ▣ Visueel Management



Deming Cirkel: ACT

Advisering

Advisering

- ▣ Onderverdeling:
 - Korte termijn (<12mnd)
 - Lange termijn (>12mnd)
 - Actiepunten top 3
- ▣ Traject *direct* vervolgen





Resultaat

"In the end, it's all about the results"

Resultatenoverzicht

Vorbereiding

- ✓ Gemba Management
- ✓ Current State onderzoek
- ✓ Future State onderzoek
- ✓ Implementatie adviesrapport

Uitvoering

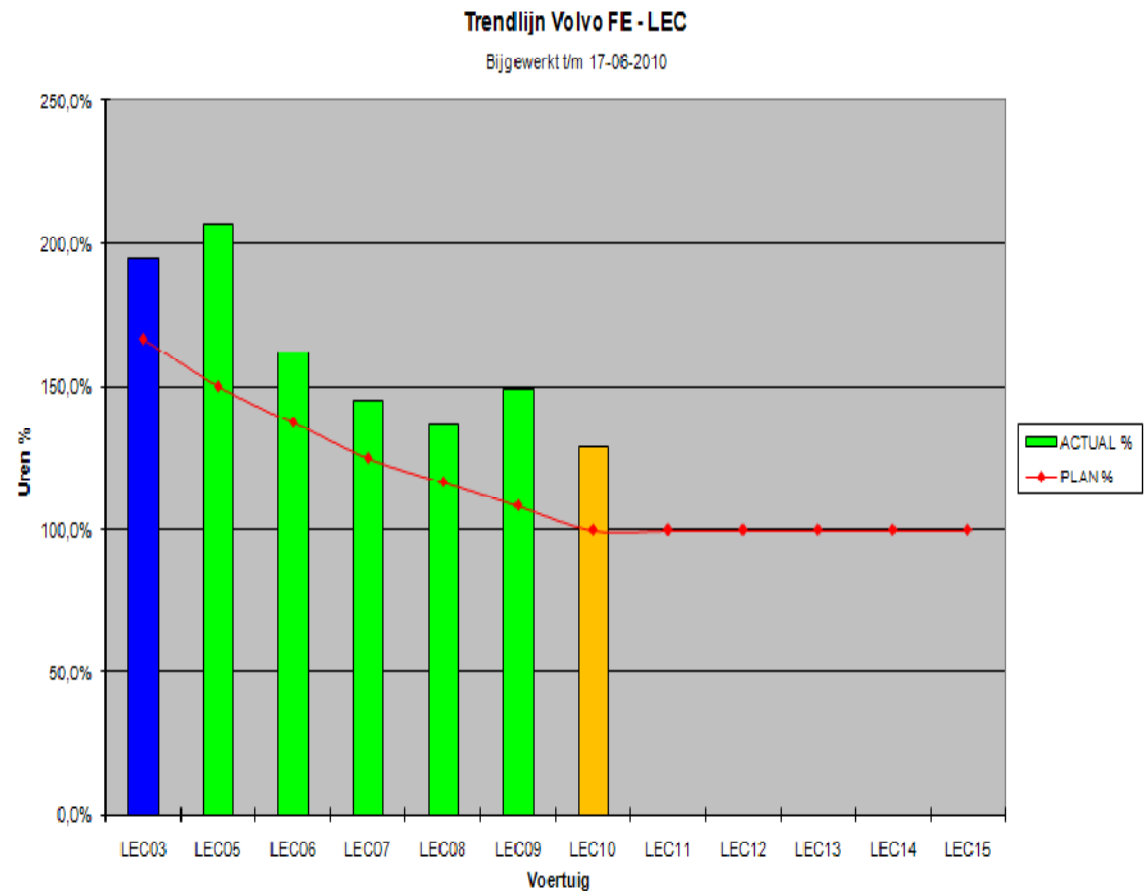
- ✓ Verbeterde stuklijsten
- ✓ Werkinstructies
- ✓ JIT implementatie
- ✓ Kanban implementatie
- ✓ Herinrichten productielijn
- ✓ 5S introductie
- ✓ Kaizen implementatie
- ✓ Visueel Management



Effectieve arbeidstijd reductie

Target realisatie:

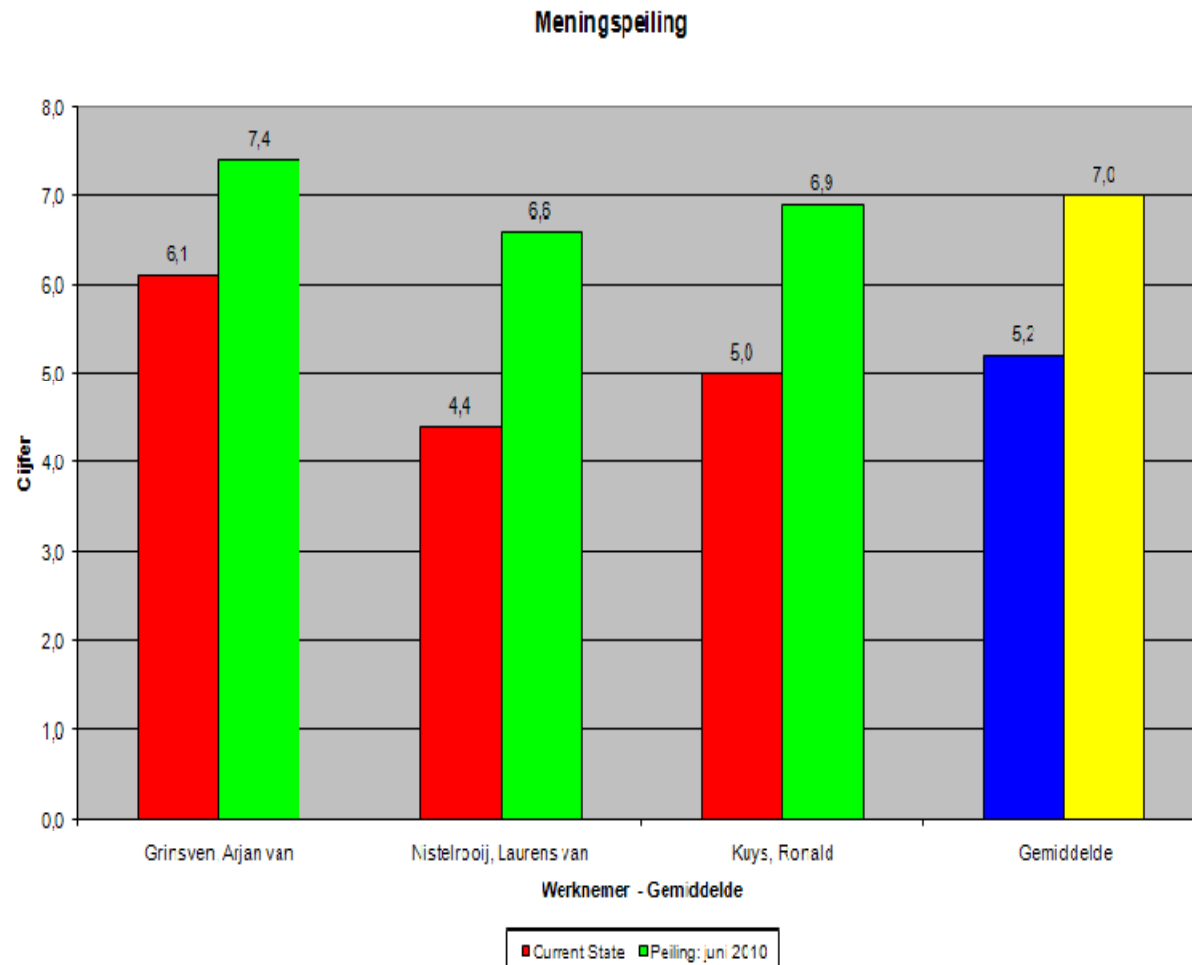
Voertuig	Target	Realisatie
4 (CS)	-	234.00
5	180.0	248.90
6	165.0	194.80
7	150.0	174.70
8	140.0	163.90
9	130.0	179.10
10	120.0	155.50
11	120.0	-



Visie productiemedewerkers

Stijging van de tevredenheid bij iedere productiemedewerker.

Gemiddelde:
5,2 → 7,0



Einde

- ▣ Bedankt voor uw aandacht

