

# Vid utformning av arbete och arbetsplatser i produktion

Framgångsfaktorer & funktionskrav som främjar lärande, drivkraft och engagemang



© Ulrika Harlin, Swerea IVF  
Ann Kjellberg, Stockholms Universitet  
Lena Moestam, AB Volvo  
Birgitta Sjögren, AB Volvo

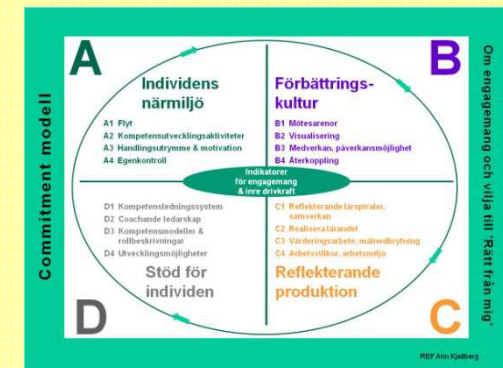
# Arbetsplatsutformning

Hur designa arbetsplatser i en monteringsline (fysiskt & organisatoriskt) **som skapar rätt förutsättningar** för lärande, engagemang o drivkraft?

Hur utforma arbetet och arbetsplatser som skapar en **positiv upplevelse** för varje medarbetare?

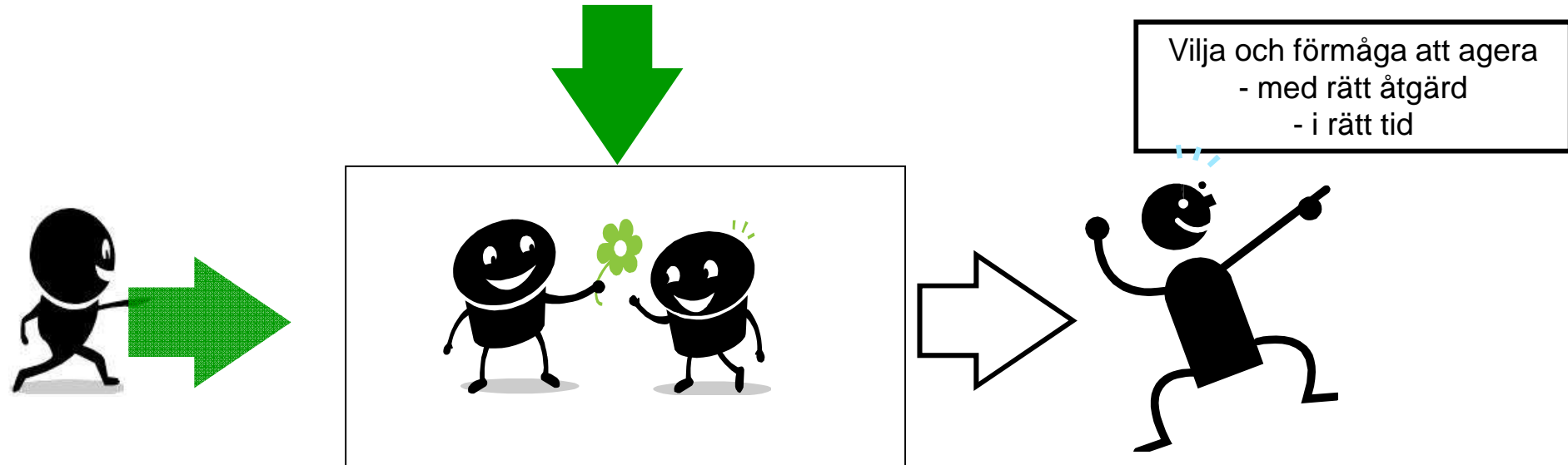
## Kartläggning utifrån 'Commitment-modellen'

REF: Kjellberg, A, Harlin, U., Moestam, L and Sjögren B  
*Commitment for Production strategy change.*  
Submitted to CIRP 2014.



# Genom att skapa rätt förutsättningar för individen främjas lärande, drivkraft och engagemang!

Få stöd, resurser och aktiviteter

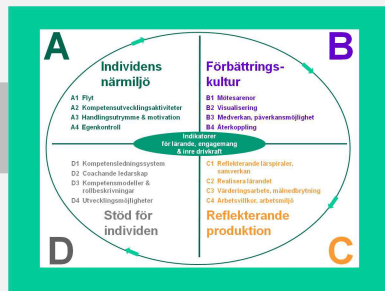


Bli utsatt för brister i system & organisation, tid & resurser, begränsande restriktioner & regler

REF: Kjellberg A, SU 2012

# Underlag för framtagning av rekommendationer

Med utgångspunkt från commitment-modellen...



...har vi studerat projektering av en ny monteringsline... (Intervjustudie)

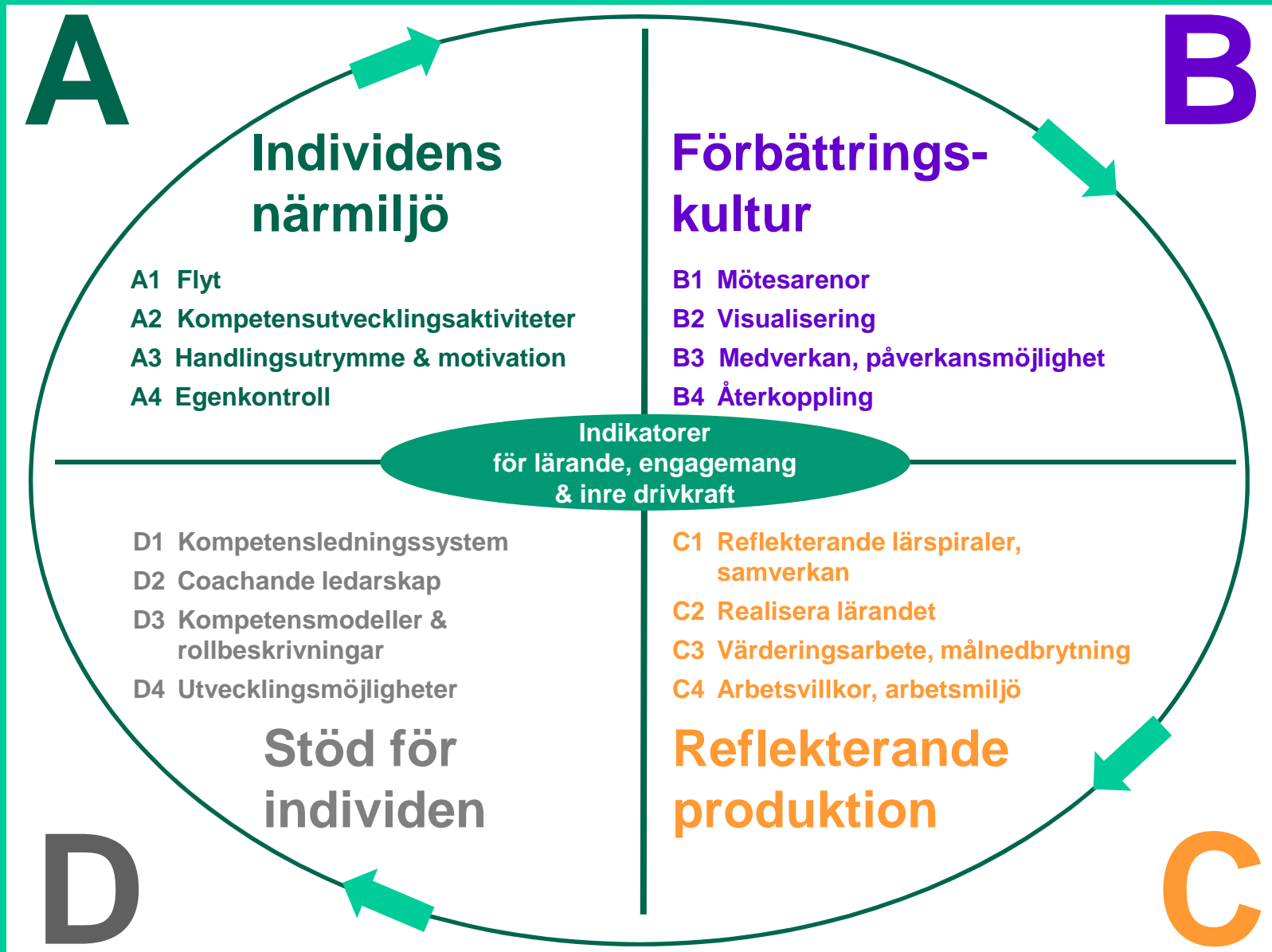


...och bidragit med underlag till framtagning av Work Place design navigator – Ett verktygspaket som stödjer proaktivitet vid arbetsplatsutformning

A	Individens närmiljö – Operatörsfokus	Nuläge	Kommentar
<b>Arbetsplats – stationnivå (Operatörens arbete)</b>			
1.1	Kunna förutse vad som kommer och vad som händer härnäst		
1.2	Operatörens arbetsplacering möjliggör att man kan se flödet		
1.3	Fysiska träningsplatser		
1.4	Få bekräftelse när man gjort rätt		
1.5	Materialflödet stödjer monteringsordning		
1.6	Lätt att se om man rätt		
1.7	Lätt att montera rätt		
1.8	Snabbt kunna kalla på hjälp, andon		
1.9	Ändamålsenliga verktyg		
1.10			
<b>Produktionsområde/Nådenivå (Operatörens arbete)</b>			
1.11	Väsentligt flöde – överlapp av arbetsområdet		
1.12	Sensitiv flöde mellan stationer		
1.13	Lärande i dagligt arbetet – mentorkap, lärande av kollegor		
1.14			
1.15			

Commitment-modellen sammanför kunskap om människans **grundläggande mänskliga behov**, en **modern syn på arbete** som en kraft för självkänsla och välmående och mångfacetterade **empiriska erfarenheter** – från olika verksamheter och länder.

# Commitment modell



Om engagemang och vilja till 'Rätt från mig'

# A

- Visuellt flöde
- Visuella verktyg
- Organiserad support
- Utvidgat arbetsområde
- Mångsidig lärmiljö
- Berikande samarbeten
- Individanpassning
- Lätthet att introducera nya

# B

- Kreativa mötesforum
- Delaktighet
- Lagarbete
- Prototypbygge
- Positiv grundinställning, stolthet

## Arbetsplatsutformning

# Exempel på hur bra förutsättningar kan skapas för lärande, engagemang o drivkraft i en monteringsline

- Ledningens förtroende
- Samverkan fack-ledning
- Beakta synpunkter
- Engagera alla – vi-känsla
- Ständig kommunikation
- Strategi för arbetsväxling
- Bemanningsstrategi – flexibel bemanning
- Kompetensdialog

# D

# C

- Ramverk
- Kundfokus
- Arbetsplatsutformning
- Arbetsinnehåll, arbetsutvidgning
- Fysisk och mental variation
- Ljudväggar, säkerhet och belastningsergonomi
- Eftertraktad arbetsplats

Exempel på rekommendationer för arbete och arbetsplatser i ett produktionsområde

## Individens närmiljö – Operatörsfokus

A	Individens närmiljö – Operatörsfokus	Nuläge			Kommentar
<b>Arbetsplats – stationsnivå (Operatörens arbete)</b>					
1.1	Kunna förutse vad som kommer och vad som händer härnäst				
1.2	Operatörens arbetsplacering möjliggör att man kan <u>se</u> flödet				
1.3	Fysiska träningsplatser				
1.4	Få bekräftelse när man gjort rätt				
1.5	Materialfasader stödjer monteringsordning				
1.6	Lätt att sortera rätt				
1.7	Lätt att montera rätt				
1.8	Snabbt kunna kalla på hjälp, andon				
1.9	Ändamålsenliga verktyg				
1.10					
<b>Produktionsområde/flödesnivå (Operatörens arbete)</b>					
1.11	Visuellt flöde – överblick av arbetsområdet				
1.12	Smidigt flöde mellan stationer				
1.13	Lärande i dagligt arbetet – mentorskap, lärande av kollegor				
1.14					
1.15					

Relatera till logistik-, underhållsfokus m fl



# Nya möjligheter och förutsättningar

## Nya kompetensbehov

- Operatörsarbete:
  - Ökad flexibilitet krävs av individen för att kunna delta i planerad uppgiftsrotation
  - Hantera datorer
  - Hantera 2 olika produkter (istället för en)
  - God produktkännedom
- Logistik:
  - Kännedom om de olika områdena som man ska leverera till (kan variera under dagen)
  - Datorsystem

# Funktionskrav – designkriterier för utformning av produktionssystem

## Exempel på tekniska och organisatoriska faktorer som skapar förutsättning för engagemang och drivkraft

REF: Kjellberg, A, Harlin, U., Moestam, L and Sjögren B  
*Commitment for Production strategy change.*  
 Submitted to CIRP 2014.

Område	Beskrivning	Station	Produktions- område
Visualisering	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visuellt flöde</li> <li>▪ Smidigt flöde mellan stationer</li> <li>▪ Kunna se kommande arbete, hur arbetet utförs, avvikelser, att standarden följs, t ex produkten som informationsbärare</li> </ul>	X	X
Dokumentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Placering av dokumenten/ instruktioner/bilder</li> </ul>	X	
Arbetsplacering	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Närhet till kollegor</li> <li>▪ Arbetsplacering – hur operatören står</li> </ul>	X	X
Support	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Snabbhet att få support, t ex genom Andon</li> </ul>	X	X
Verktyg/hjälpmedel	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ändamålsenliga robusta verktyg</li> <li>▪ Lätthet att montera rätt, bekräftelse</li> <li>▪ Materialfasader som stödjer</li> </ul>	X	
Träning, utbildning	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fysisk träningsplats/ förbättringsplatser fysiska testplatser vid station/annan plats?</li> <li>▪ För kompetensutveckling krävs t ex en mentor, en medarbetare som lärare</li> </ul>	X	X
Osv.			

# Funktionskrav – designkriterier för utformning av produktionssystem

## Exempel på tekniska och organisatoriska faktorer som skapar förutsättning för engagemang och drivkraft

REF: Kjellberg, A, Harlin, U., Moestam, L and Sjögren B  
*Commitment for Production strategy change.*  
 Submitted to CIRP 2014.

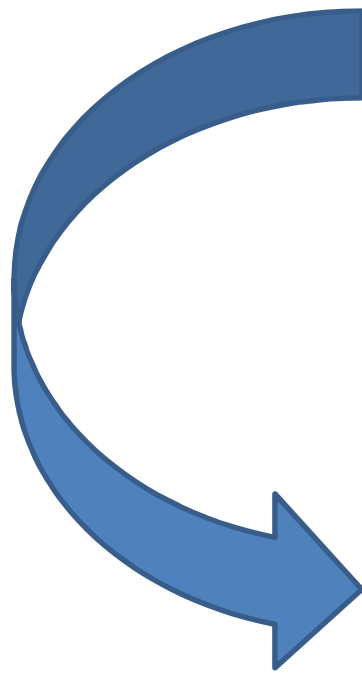
Område	Beskrivning	Station	Produktions- område
Mötesplatser	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fysiska mötesplatser (Plats, ytor att mötas i anslutning till arbetsplatsen)</li> <li>▪ Virtuella mötesplatser</li> <li>▪ Kunna förbereda sig för möten (verktyg o redskap, logg, idélista, ljudinspelning, etc), ta med sig bilder(kamera), annat fysiskt material för att visa upp, tuschpennor för markering (fysisk plats för spärrat material)</li> <li>▪ Plats att kunna se och tillsammans betrakta arbetsplatsen/arbetsprocessen</li> </ul>	X	X
Förbättrings- arbete	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Att kunna jobba med förbättringar nära arbetsplatsen, vidkorta stopp/rast kunna teckna ner en idé (Fysiskt nära)</li> <li>▪ Tillgängligt material, tejp m m direkt vid station/linen</li> </ul>	X	X
Återkoppling	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Få snabb information, t ex om orsak till korta stopp</li> </ul>	X	X

# Funktionskrav – designkriterier för utformning av produktionssystem

## Exempel på tekniska och organisatoriska faktorer som skapar förutsättning för engagemang och drivkraft

REF: Kjellberg, A, Harlin, U., Moestam, L and Sjögren B  
*Commitment for Production strategy change.*  
 Submitted to CIRP 2014.

Område	Beskrivning	Station	Produktions- område
Kärnvärden/ värdegrund	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Att kunna se företagets kärnvärden (säkerhet, osv) och att 'det är på riktigt'</li> <li>▪ Synliggör XPS och vad det betyder på stations och produktionsområdesnivå – öka konkretiseringsnivå</li> </ul>	X	X
Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plats för dator, tavlor för meddelanden osv</li> <li>▪ Plats för dator, tavlor för uppföljningar osv</li> <li>▪ Ytor, synlighet, kommunikationsplatser, meddelandeloggar</li> <li>▪ Plats för verktyg</li> <li>▪ Skiftöverlämningsinformation</li> </ul>	X	X
Arbetsmiljö	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fysisk och mental arbetsbelastning,</li> <li>• Arbetsvariation, arbetsinnehåll, säkerhet, hälsa</li> <li>• Utformning av flöde, arbetsvillkor, arbetsmiljö</li> </ul>	X	X



# Publicering

Kjellberg, A, Harlin, U., Moestam, L and Sjögren B *Commitment for Production strategy change*. Accepted for publication in CIRP 2014.

## COMMITMENT FOR PRODUCTION STRATEGY CHANGE

Ann Kjellberg (2), Stockholm University, Sweden

Ulrika Harlin, SWEREA IVF, Gothenburg, Sweden

Lena Moestam, Volvo Group Trucks Technology, Advanced Technology & Research, Gothenburg, Sweden

Birgitta Sjögren, Volvo Group Trucks Technology, Advanced Technology & Research, Gothenburg, Sweden

An ongoing research project in Swedish manufacturing industry takes its theoretical starting point in the “Right from me”-thinking with the aim to develop a common approach to evaluate and improve commitment in production strategy changes. A Commitment Model (CM) is in being, for evaluation as well as for implementation. The basis of the CM is the Toyota “four essentials”; an environment where all work with trust, improvement work as well as teams are promoted and, the dedicated people get support. The CM distinguishes four indicators of a good learning environment as to Swedish notions – and the “Right from me”-requirements – individual competence development, work structures for improvements, ‘reflective’ ways of working, and career support. These indicators contain certain characteristics and empirical data are gathered including respondents from Volvo Cars Group, Volvo Group, and Finnveden Gjutal AB, focusing commitment in strategy changes related to production development, environment, and business.

We strive to add to further site improvements using the model to discuss conditions and directions for change. The learning environment can be graded using a descriptive structure in four modes; single fulfillment/some fulfillment (in some of the indicators)/mainly fulfillment (in most of the indicators)/completed fulfillment (of all indicators at all workplaces).



## Gröna Leanresan

Denna presentation är ett delresultat inom Vinnova-projektet Lean & Green Production Navigator  
Kontaktperson: [birgitta.sjogren@volvo.com](mailto:birgitta.sjogren@volvo.com)



Mer att läsa finns på [www.ngps.se](http://www.ngps.se)

För referens ange:

REF: Kjellberg, A, Harlin, U., Moestam, L and Sjögren B Commitment for Production strategy change. Submitted to CIRP 2014.

Sjögren, B., Moestam L., Kjellberg, A., Harlin U., Bäckstrand, G., Högberg, D., Kurdve, M., Wiktorsson, M., Davidsson, A., Månsson, M., Zackrisson, M. och Bergman, C. (2014). *Slutrapport för projektet Lean & Green Production Navigator*. VINNOVAs Dr 2011-01107 .

