

# Steget efter CAD Data Management

Per Ekholm

# Agenda

- Vilka processer/discipliner stöds i PDMLink
- Dokument management
- Configuration Management
- Change Management
- Project Management
- Hur utvärderar jag behovet ?

# Inledning / mål

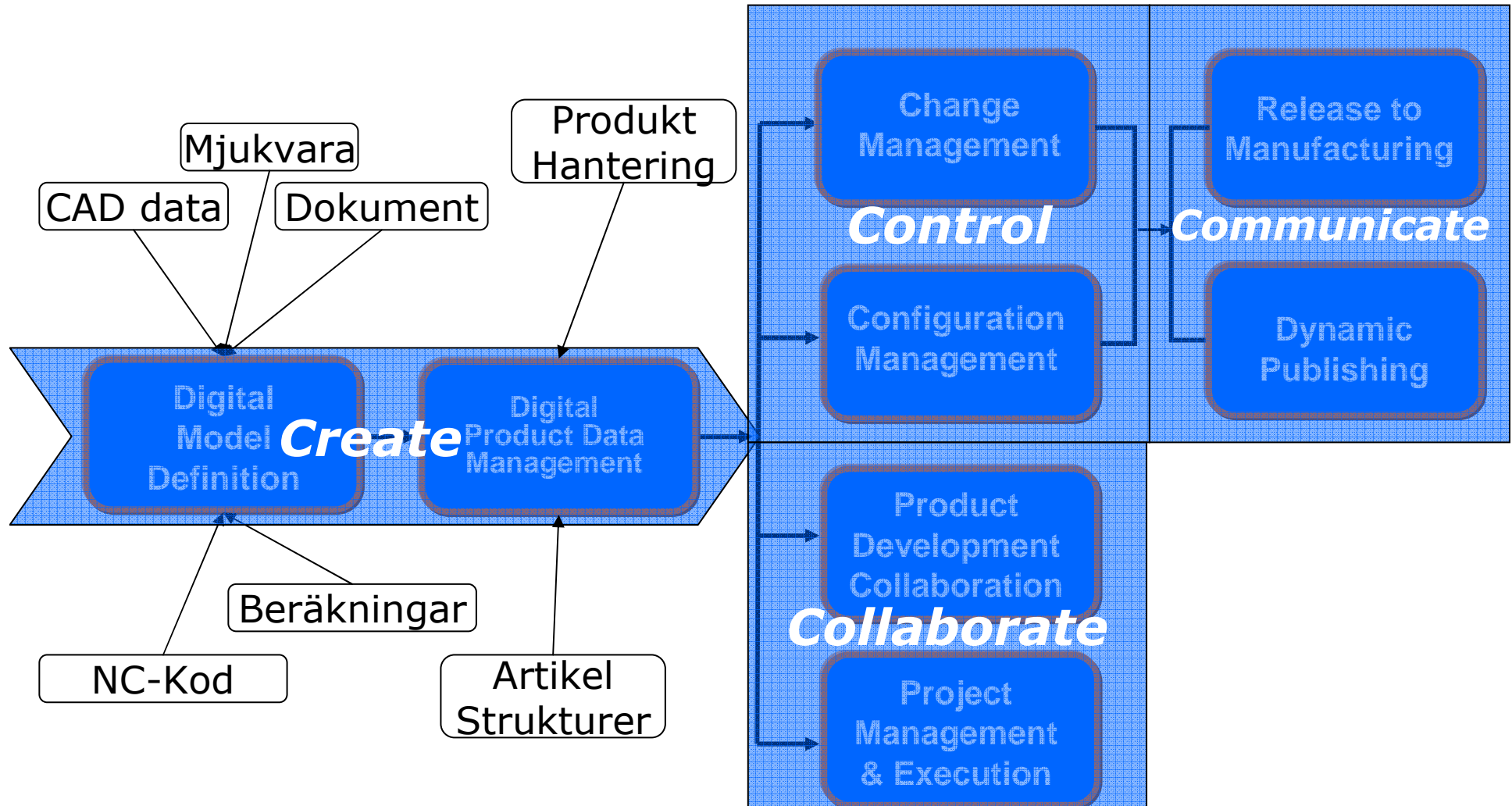
## Mål

- Att informera om vilka möjligheter som finns i PDMLink utöver ”CAD Data Management”
- Att titta in på de olika disciplinerna
- Rekommendationer hur man utvärderar och implementerar olika discipliner

# Vem är jag

- Teknikansvarig på Econocap
- Bakgrund
  - 3 år som PLM ansvarig på Phadia
  - 5 år som PLM konsult, PTC
  - 5 år som PTC ÅF (CAD Konsult)
  - 5år som konstruktör / Mekanik

# Supporterade discipliner i PDMLink





Management



Portfolio Analysis

Program Management

New Product Introduction

Sales & Mktg



Proposal Response

Marketing Publications

Engineering



Concept Development

System Design

Detailed Design

Design Validation

Variant Design & Generation

Design Outsourcing

Change and Configuration Management

Sourcing



Component & Supplier Management

Proposal Request

Manufacturing



Manufacturing Process Planning

Service



Technical Publications

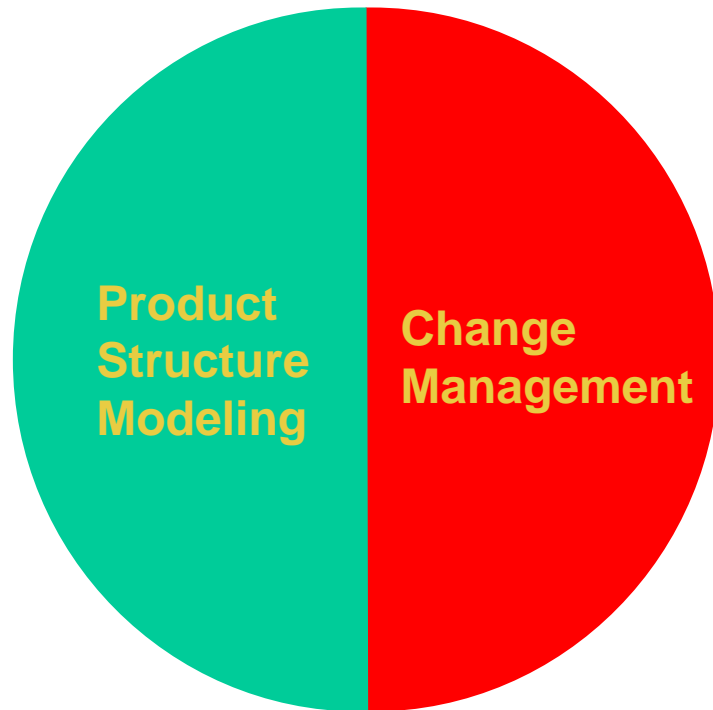
# Ändringshantering

*Ändringshantering är en process för att gå från ett tillstånd till ett annat.*

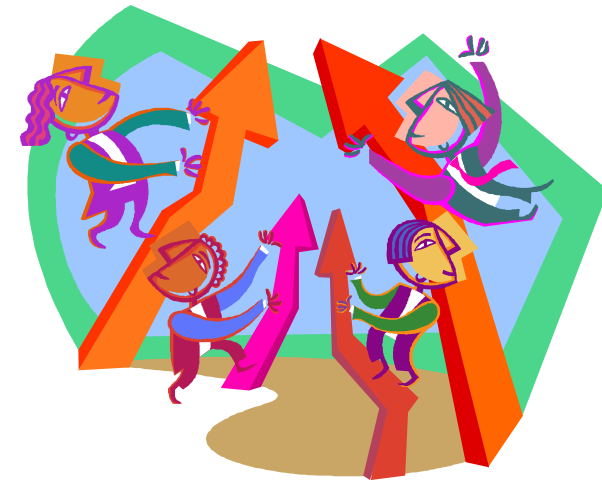
~

*PDM inriktar man sig på produktrelaterade ändringar, men processen är generisk.*

# Ändringshantering - CMII



Configuration Management

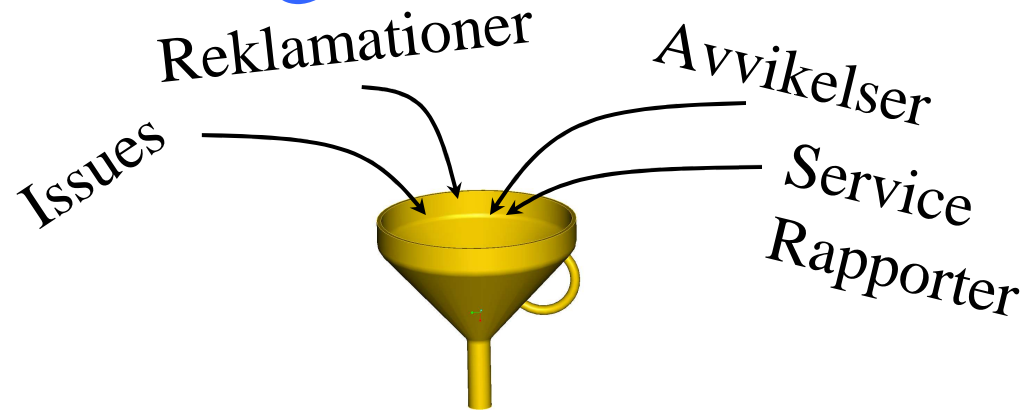


Continuous Improvement



# Ändringshantering - Process

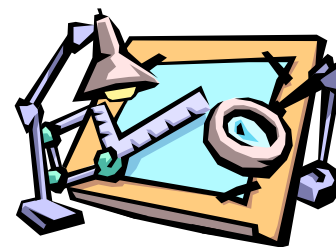
## 1. Rapportera



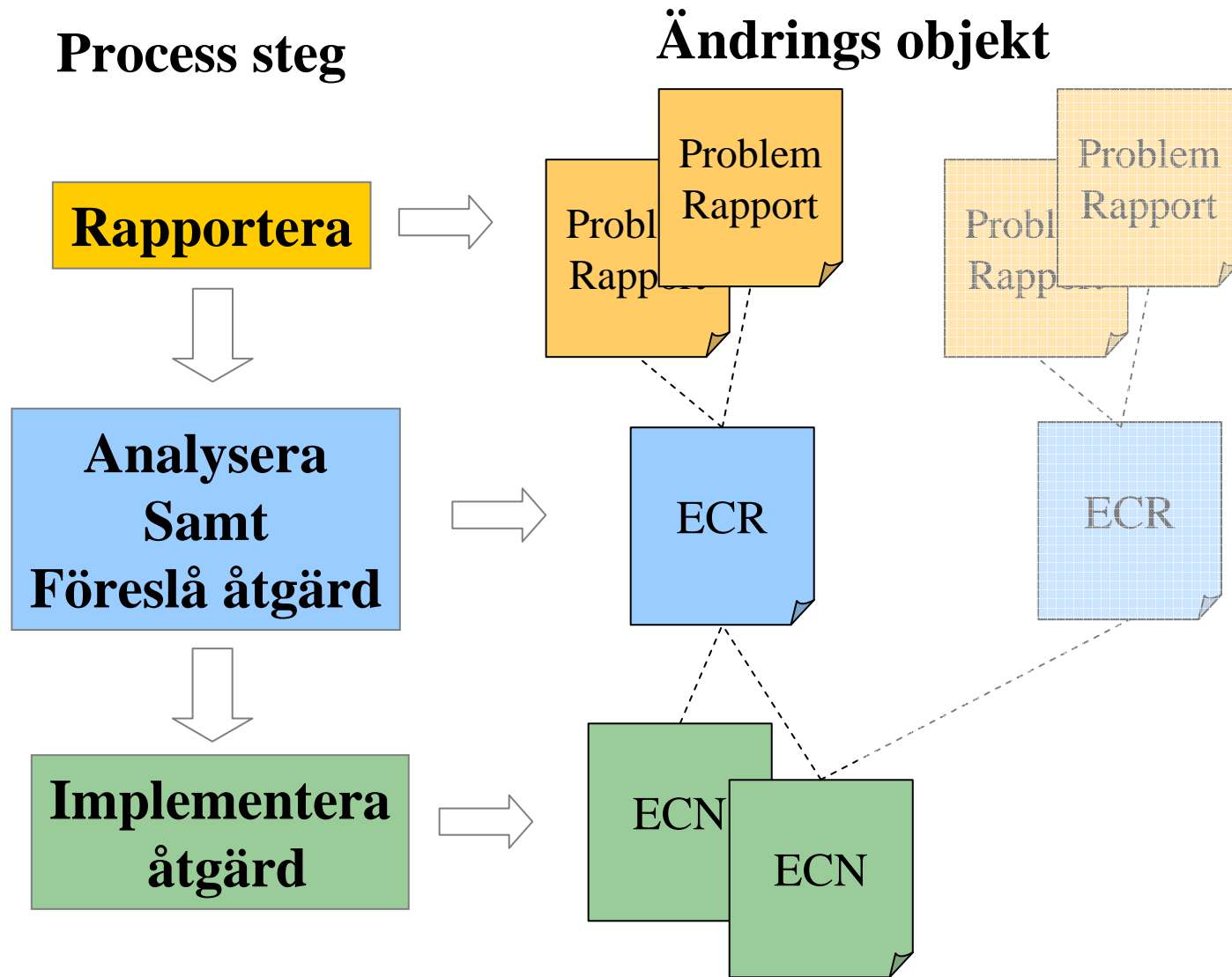
## 2. Analysera / Föreslå Åtgärd



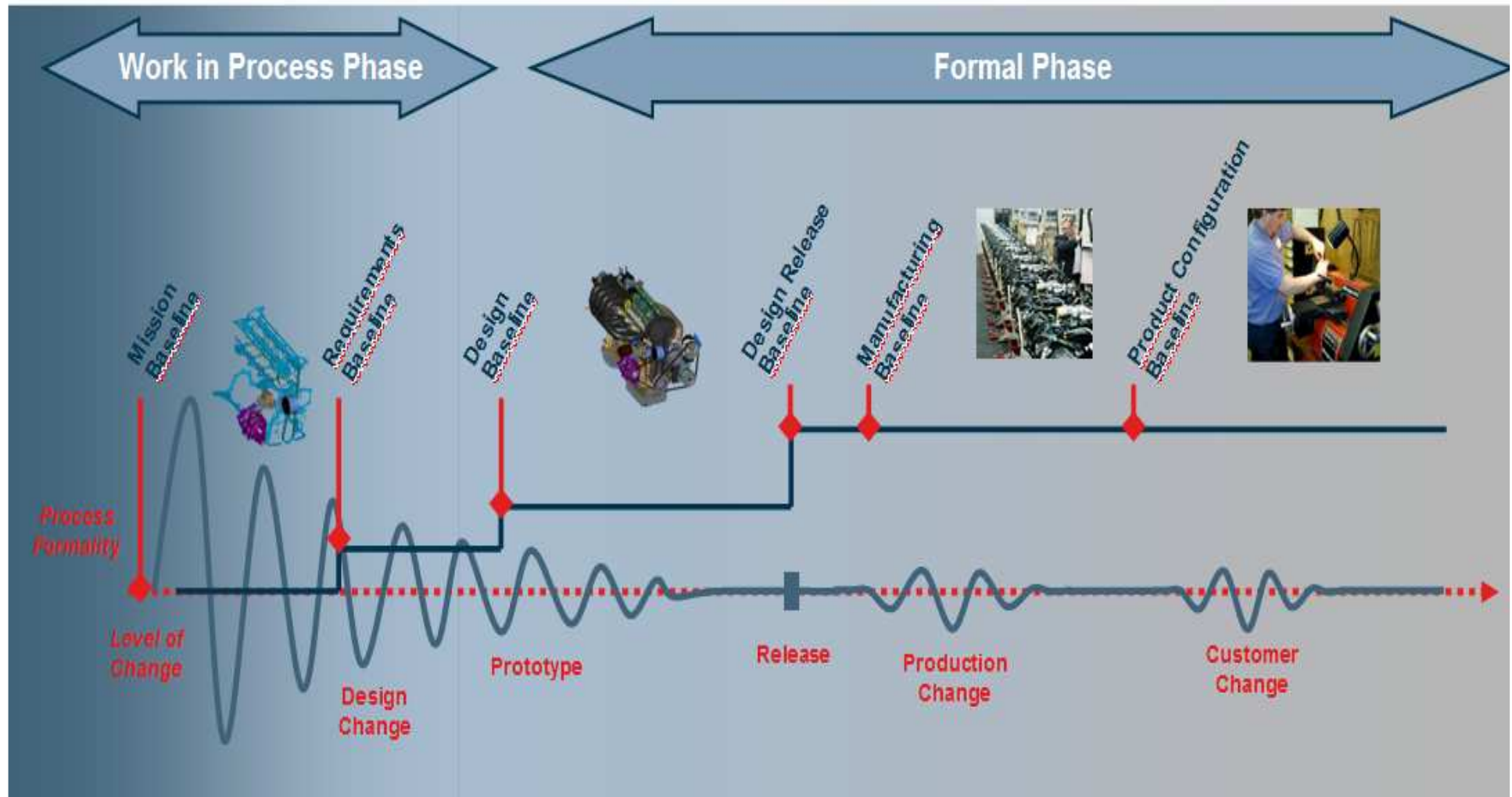
## 3. Inför Åtgärd



# Ändrings objekt i PDMLink



# Ändringshantering över en produkts livscykel



# Tips för ändringshantering

- Att hitta ”rätt” nivå på sin ändringsprocess
- Att besluta när formell ändringshantering skall gälla.
- Att införa flexibilitet för stora resp. små ändringar.
- Vilket krav på spårbarhet och uppföljning finns ?



# Dokumenthantering

*Dokumenthantering omfattar hantering av data, mallar samt processer för hur dokument skall hanteras inom företaget.*

~

*Allt data som beskriver en artikel i PDM räknas som dokument (även CAD Data)*

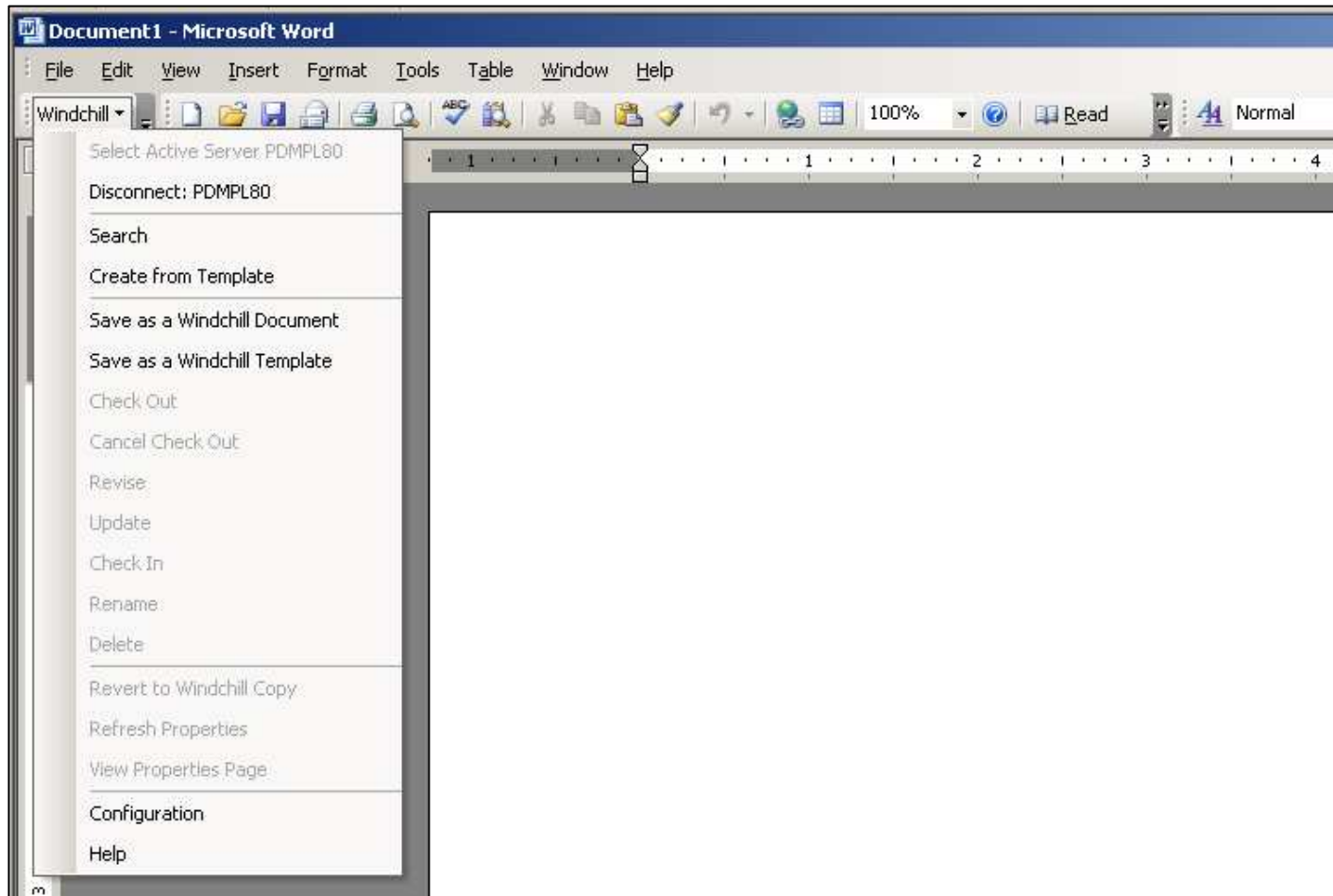
## Fördelar med dokumenthantering i PDM

- + Dokument kan kopplas mot artikeldata
- + Lätt att se vilka dokument som används för en produkt /Artikel
- + Dokument kan hanteras via ändringshantering tillsammans med annan data som CAD och artiklar.

# Exempel på artikel struktur

Name	Actions	Number	Sourcing Status	Organization ID	Version	Context
Challenger 660 Combine		75892383		OEM	A.4 (Design)	Challenger 660 Combine
Specifications for Challenger 660		0546		OEM	A.3	Challenger 660 Combine
Challenger Combine Tests		0195		OEM	A.4	Challenger 660 Combine
CHALLENGER COMBINE		CHALLENGER_660.ASM		OEM	A.2	Challenger 660 Combine
660 ENG LOGO		209959		OEM	C.1 (Design)	Challenger 660 Combine
660 ENG LOGO		660_LOGO.PRT		OEM	C.1	Challenger 660 Combine
ANGLE, BATTERY MOUNTING		173551		OEM	A.1 (Design)	Challenger 660 Combine
ANGLE, BATTERY MOUNTING		71397729.PRT		OEM	A.1	Challenger 660 Combine
ANGLE ASM-R		174904		OEM	A.1 (Design)	Challenger 660 Combine
ANGLE ASM-R		71395997.ASM		OEM	A.1	Challenger 660 Combine
BRACKET, BATTERY SUPPORT		180439		OEM	A.1 (Design)	Challenger 660 Combine
BRACKET, BATTERY SUPPORT		71393713.PRT		OEM	A.1	Challenger 660 Combine
COM SIDE STRUCT ASSY		195814		OEM	A.2 (Design)	Challenger 660 Combine
COM SIDE STRUCT ASSY		71390501.ASM		OEM	A.1	Challenger 660 Combine
COM SIDE STRUCT ASSY		71390501.DRW		OEM	A.1	Challenger 660 Combine
DRIVE AXLE ASSY		148336		OEM	A.6 (Design)	Challenger 660 Combine
DRIVE AXLE ASSY		9690_DRAXLE_WTIRES.ASM		OEM	A.1	Challenger 660 Combine
DRIVE AXLE ASSY		9690_DRAXLE_WTIRES.DRW		OEM	A.2	Challenger 660 Combine
Axle Docs		0744		OEM	A.9	Challenger 660 Combine
ENGINE BAY GROUP		112912		OEM	A.1 (Design)	Challenger 660 Combine
ENGINE BAY GROUP		71396766.ASM		OEM	A.1	Challenger 660 Combine
ENGINE COVER ASSY		173797		OEM	B.1 (Design)	Challenger 660 Combine
ENGINE COVER ASSY		71397320.PRT		OEM	B.1	Challenger 660 Combine
EXTERNAL-SHIELDS, L GROUP		172936		OEM	A.1 (Design)	Challenger 660 Combine
EXTERNAL-SHIELDS, L GROUP		71398876.ASM		OEM	A.1	Challenger 660 Combine
EXTERNAL-SHIELDS, R GROUP		149566		OEM	A.1 (Design)	Challenger 660 Combine
EXTERNAL-SHIELDS, R GROUP		71399200.ASM		OEM	A.1	Challenger 660 Combine
FRONT FEED DRUM 8.625		204670		OEM	A.1 (Design)	Challenger 660 Combine
FRONT FEED DRUM 8.625		71379111.ASM		OEM	A.1	Challenger 660 Combine

# Integration MS Office





# Tips vid införande av Dokumenthantering

1. Börja med att hantera produktrelaterad dokumentation i PDM, som krav specar, test specar samt övrig teknisk dokumentation som manualer, instruktioner mm.
2. Vid introduktion av Projekthantering behövs stöd för projektdokumentation.
3. Vid införande av ändringshantering behövs stöd för olika rapporter (utredning, grundorsaksanalys etc.) som hanteras i ändringsprocessen.

# Konfigurationshantering

*Konfigurationshantering är den disciplin för att säkerställa hur en produkts konstruktion vid ett visst tillfälle.*

~

*Konfigurationshantering kan tillämpas på olika nivåer beroende på krav och behov.*

# Olika verktyg i PDMLink för CM

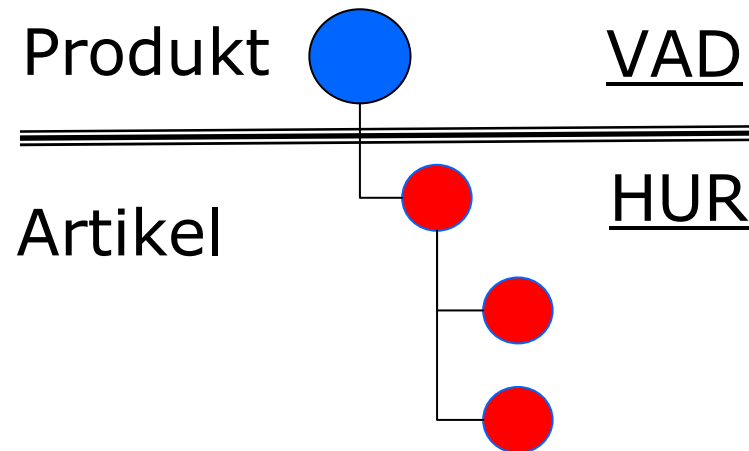
1. Baselines
2. End Item Configurations
3. Effektivitet (giltighet)

# Baselines

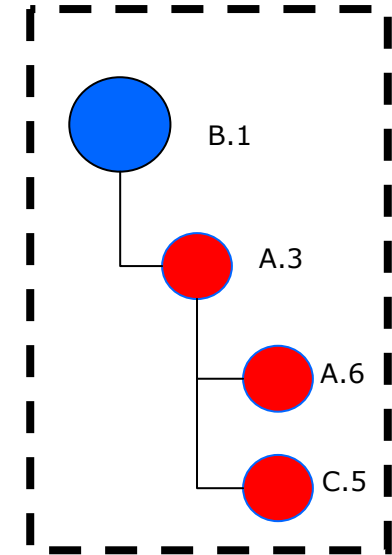
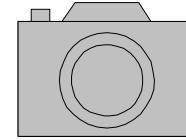
- En baseline fångar en ögonblicksbild av en produktstruktur.
- Man kan addera data som inte ingår i strukturen.
- En baseline kan godkännas och har sin egen livscykel

# End items (=Produkter)

- En End Item är det man levererar till kund
- En artikel är en fysisk beståndsdel som bygger upp en produkt



# End Item Configurations



- End Item Configuration liknar en baseline
  - Gemensamt:
    - Statiskt innehåll
    - Fångar en viss mognadsgrad / steg i produktens mognad.
  - Skillnad
    - Representerar endast strukturen. Inget ”extra” kan adderas.
    - Kan kopplas mot individer (serie/batch nummer)
    - Lättare att jämföra och uppdatera mot senaste produktstruktur.

# Vilken nivå av Konfigurationshantering behöver jag?

- Vilka spårbarhetskrav krävs externt resp. internt ?
- Tillverkar vi flera versioner parallellt i produktion ?
- Behöver vi kunna styra på hur en ändring slår igenom, som ingår i flera produkter ?
- Vilken nivå följs produkten upp (individ / batch)
- Har jag ”produkter i produkten” med spårbarhetskrav ?
- Vad hanteras i ERP respektive i PDM ?

# Projekthantering

*Projekthantering i PDM ger möjlighet att samverka i virtuella projekt team internt och externt.*

~

*Förutom stöd för projekthantering ger ProjectLink återkoppling mot produkt datat.*



# ProjectLink

The screenshot displays the Windchill ProjectLink web application. The browser window title is 'Plan - Microsoft Internet Explorer'. The address bar shows the URL: [http://pds80.ptc.com/PDMPL80/netmarkets/jsp/project/view\\_plan.jsp?oid=project%7Ewt.projmgmt.admin.Project2%3A2395419&u@=1#P85](http://pds80.ptc.com/PDMPL80/netmarkets/jsp/project/view_plan.jsp?oid=project%7Ewt.projmgmt.admin.Project2%3A2395419&u@=1#P85). The page header includes 'Windchill' and navigation links like 'Visualization Collection', 'Learn', 'Help', 'Publications', 'E-mail Page', 'Hot Links', and 'Copy Page'. Below the header, there are tabs for 'Home', 'Product', 'Project', 'Change', 'Library', 'Organization', and 'Suppliers'. The main content area shows project details for 'Cab Platform Development' with a status of 'Running'. Key metrics include: Done: 70%, Actual Start: Sep 13, 2004, Duration: 105, Estimated Finish: Feb 4, 2005, and Phase: Kickoff. A timeline bar shows progress for 'Project Initiation' (100%), 'Project Planning' (100%), 'Cab Platform Footboard Design' (83%), 'Project Execution' (51%), 'Project Control' (77%), and 'Project Complete' (0%). Below the timeline is a 'Project Plan' table with columns for ID, Plan, Actions, Status, Done, Start, Duration, Finish, Predecessor, and Owner.

ID	Plan	Actions	Status	Done	Start	Duration	Finish	Predecessor	Owner
1	Cab Platform Development Project	See Actions	70%	Sep 13, 2004	105	Feb 4, 2005			Peter Project Manager
2	Project Initiation	See Actions	100%	Sep 13, 2004	5	Sep 17, 2004			Peter Project Manager
4	Project Initiation Complete	See Actions		Sep 17, 2004	0	Sep 17, 2004	3		Peter Project Manager
5	Project Planning	See Actions	100%	Sep 20, 2004	50	Nov 26, 2004	2		Peter Project Manager
20	Project Planning Complete	See Actions	100%	Nov 26, 2004	0	Nov 26, 2004	19		Peter Project Manager
21	Project Execution	See Actions	51%	Nov 29, 2004	45	Jan 28, 2005	5		Peter Project Manager
36	Project Control	See Actions	77%	Dec 6, 2004	40	Jan 28, 2005	24		Peter Project Manager
39	Project Completion	See Actions	?	Jan 31, 2005	5	Feb 4, 2005	21		Peter Project Manager

At the bottom of the page, there is a footer with the PTC logo, navigation links, and copyright information: 'Powered by Windchill. About Windchill. Copyright © 2005 Parametric Technology Corporation. All Rights Reserved.'

# Tips för införande av Projekthantering

- Om Produktutveckling ofta sker i projektform.
- Om ni samarbetar med externa konsulter / partners eller olika team internt.
  - Är projectLink en intressant produkt.
- Börja enkelt, tänk stort.