

PIC | Konferens 20-21 maj 2014

PICs nationell konferens med fokus på processindustri och dess tillämpningar kommer att gå av stapeln på Nordic Light Hotel i Stockholm den 20-21 maj, 2014.

### Program

20 maj: Fem års forskning och åren som kommer

12.00 Registrering

12.30 Lunch

13.00 Välkommen (Bernt Nilsson/Joakim Wikner)

13.05 PIC - Vad ville vi och varför? (Måns Collin)

13.40 Resultat I: Energifrågans betydelse för produktionsplanering på SSAB (Tomas Hirsch/Martin Waldermarsson)

14.10 Resultat II: Quality by design (Arne Staby/Bernt Nilsson)

14.40 Kaffe och Postersession

16.00 Resultat III: Lång och kort planeringshorisont från ett industriellt perspektiv (Krister Forsman/Charlotta Johnsson)

16.30 PIC - Vad har vi åstadkommit? (Bernt Nilsson)

16.40 Vad händer inom processindustriell styrning - en internationell utblick (Alf Isaksson)

19.00 Middag

21 maj: Visioner för framtiden

08.30 Strategisk satsning för svensk processindustri (Anders OE Johansson, Gunnar Widfors)

09.30 Kaffe

10.00 Svensk konkurrenskraft – Digitala produktionssystem (Örjan Larsson)

10.30 Paneldiskussion: Var står svensk processindustri om 5-10 år? Moderator: Måns Collin

11.20 Avslutning (Bernt Nilsson/Joakim Wikner)

11.30 Lunch

### MEDLEMSFÖRETAG



## Master utbildningen - Strategisk produktionsledning och Produktionsplanering

Under våren har två kurser i kompetensutvecklingsprogrammet genomförts. Den första kursen "Strategisk produktionsplanering" gick av stapeln 10-13 mars utanför Södertälje med 7 deltagare och den andra kursen "Produktionsplanering och -utveckling" genomfördes 7-10 april i Linköping med 9 deltagare. I båda kurserna genomfördes en studiebesök på ett närliggande medlemsföretag och studiebesöken på AstraZeneca och Cloetta var mycket givande. I den andra kursen genomfördes ett Lean produktionsspel där deltagarna själva simulerar en microfabrik och lär sig göra olika förbättring med hjälp av teorier från Lean.



Under hösten 2014 kommer två kurser att ges:

13-16 oktober 2014  
Processmodellering och diagnostik  
Ramnäs Hotell & Konferens

17-20 november 2014  
Arbetsorganisation och projektledning  
Vildmarkshotellet, Kolmården

## Hämt inom PIC - Licentiat



Martin Kylinger, PIC-Linköping, presenterade sin licentiat avhandling den 15/4-2014, "Supplychain coordination using optimal transfer pricing to balance co- and by-product demand within a process industry". Granskare var Johan Marklund från Lunds universitet.

En av de egenskaper som utmärker processindustrier är att de är positionerade i början av förädlingsprocessen nära råvaran och blir därmed beroende av egenskaperna hos råmaterialet som används. En av de mest framträdande egenskaperna härrörande från dessa råmaterialegenskaper är det divergerande materialflödet. Det divergerande materialflödet har sitt ursprung i att ett visst råmaterial består av olika komponenter som ger flera produkter med olika egenskaper. När råmaterialet separeras i sina komponenter erhålls flera produkter som kan ha väldigt olika värde för producenten.

Efterfrågan på de produkter som erhålls ur separeringen kan vara vitt skild från vad som erhålls ur produktionsprocessen. Denna obalans mellan efterfrågan och försörjning är en utmaning ur ett planeringsperspektiv och väcker frågor som "Hur ska efterfrågan och försörjning av de produkter som produceras balanseras?" och "Hur ska överskottet på vissa produkter hanteras?".

Avhandlingen inleder med att undersöka vad som karakteriserar processindustrier och fokuserar sedan på planeringsmässiga aspekter härrörande från det divergerande flödet. Mer specifikt har avhandlingen koncentrerats kring koordinering av försörjningskedjan med hjälp av internprisstyrning i närvaro av ett divergerande materialflöde. Att bestämma optimala internpriser med ett divergerande materialflöde har visat sig bli komplicerat i och med det beroende som finns mellan de produkter som kommer från samma råmaterial. Optimala internpriser har visat sig kunna vara både avsevärt högre och avsevärt lägre än marginalkostnaden för att producera och distribuera dem. Detta indikerar att alternativkostnaden för en produkt kan påverkas starkt av efterfrågan på andra produkter den har en koppling till via råmaterialet de båda produceras från.

## Hämt inom PIC - Disputation



Vanessa Romero Segovia, PIC-Lund, presenterade sin avhandling den 23/4-2014. Avhandlingen har titeln "Adaptive CPU resource management and Noise filtering for PID control". Opponent var Dr. Ola Dahl från Enea Software AB.

En större processindustri har ofta tusentals PIDregulatorer som reglerar t.ex. tryck, flöden, temperaturer, nivåer och koncentrationer. Alla dessa regulatorer ska ställas in så att de är anpassade till sina respektive processavsnitt. Eftersom det finns så många regulatorer kan ingenjörerna inte ägna särskilt mycket tid åt varje enskild regulator, utan måste förlita sig på enkla tumregler. Det är flera aspekter att ta hänsyn till när man ska ställa in en regulator. Man vill oftast ha bra prestanda i den bemärkelsen att störningar ska regleras bort snabbt. Man vill också ha en robust reglering, vilket innebär att regleringen är okänslig för variationer i processen och dess omgivning. Dessa två aspekter är oftast motstridiga, så att hög prestanda innebär låg robusthet och vice versa.

De flesta enkla inställningsmetoder för PIDregulatorer innebär att man har försökt göra en bra avvägning mellan dessa aspekter. Det finns dock en tredje aspekt, som trots att den är mycket viktig inte finns med i enkla inställningsregler, nämligen styrsignalens variation på grund av mätbrus. Högfrekvent mätbrus resulterar i högfrekventa variationer i styrsignalen, vilka i sin tur leder till slitage på styrdon som pumpar och ventiler. Den andra delen av avhandlingen handlar om hur man ska filtrera mätsignalen så att man får en acceptabel avvägning mellan prestanda, robusthet och styrsignalvariationer.

I avhandlingen presenteras nya enkla metoder för att bestämma såväl PID-regulatorns parametrar som mätsignalfiltret och som tar hänsyn till alla de tre väsentliga aspekterna.

## Ny forskning - PiiA

Vinnova, Energimyndigheten och Formas har beslutat om en miljardsatsning för att stärka Sveriges konkurrenskraft - Processindustriell IT och Automation är en viktig del i denna satsning!

Processindustriell IT och automation är ett område där flera svenska företag har världsledande positioner både när det gäller att utveckla, leverera, integrera och använda automationstekniken. Målet är att Sverige år 2022 ska vara erkänt som världsledande för utveckling och användning av innovativa och konkurrenskraftiga lösningar inom området.

Första utlysningen stängde den första april och totalt 31 ansökningar kom in. Beslut om beviljade ansökningar om korta projekt, 1 år, och FUJ-projekt, 3 år, kommer senast den 19 juni. Projektstart kan ske tidigast den 1 juli.

En andra utlysning öppnar i juli och stänger den 22 september. Denna utlysning är riktad mot förstudier, max 6 månader, för att ta fram underlag till större projekt.



Läs mer om satsningen på Vinnovas hemsida  
[www.vinnova.se](http://www.vinnova.se)  
 alternativt på  
<http://processindustriellautomation.se>.

## Kom ihåg

Nedan finner ni en lista med kurser som planeras inom PICs kompetensutvecklingsprogram, främst som moduler inom Masterprogrammet men även som fristående PIC kurser:

- 13-16 oktober: "Processmodellering och diagnostik"
- 17-20 november: "Arbetsorganisation och projektledning"

Presentationer vid PIC:

- Niklas Andersson disputerar 9 maj i Lund.
- Mark Max-Hansen disputerar 13 juni i Lund.
- Sayeh Noroozi presenterar sin lic 11 juni i Linköping.

PIC's nationella konferens:

- Datum: 20-21 maj 2014
- Plats: Nordic Light Hotel i Stockholm

## Kontaktinformation

Hemsida

[www.processindustrycentre.se](http://www.processindustrycentre.se)

[www.pic.lu.se](http://www.pic.lu.se)

[www.liu.se/pic](http://www.liu.se/pic)

Kontaktinfo

[info@processindustrycentre.se](mailto:info@processindustrycentre.se)

Centrumledning

BERNT NILSSON

[bernt.nilsson@chemeng.lth.se](mailto:bernt.nilsson@chemeng.lth.se)

JOAKIM WIKNER

[joakim.wikner@liu.se](mailto:joakim.wikner@liu.se)

MATHIAS HENNINGSSON

[mathias.henningsson@liu.se](mailto:mathias.henningsson@liu.se)

CHARLOTTA JOHNSON

[charlotta.johnsson@control.lth.se](mailto:charlotta.johnsson@control.lth.se)

(Av)Anmälan till PIC:club görs på hemsidan eller via kontaktinformationen.

SPEIELLT TACK TILL SSF SAMT PIC:s HEMUNIVERSITET



LUNDS  
UNIVERSITET



STIFTELSEN för  
STRATEGISK FORSKNING

