



## ”Statistisk försöksplanering – inte bara $2^k$ ”

### Ett seminarium anordnat av Föreningen industriell statistik, inkl årsmöte

Tid/plats: Torsdag 22 mars 2012, 09:30 – 16:30, Alnarp, Skåne (hus Agricum (nr 5), rum Plantan)  
Anmälan: [www.indstat.se](http://www.indstat.se) knapp [Nytt seminarium]  
Kostnad: ingen kostnad

- 09:30 – 10:00 *Registrering och kaffe*
- 10:00 – 10:05 *Välkomst- och öppningsanförande*  
**Kerstin Vännman**, Luleå tekniska universitet
- 10:05 – 10:50 *Quality by Design, hur koppla ihop ett kvalitetsestimat med experimentell design*  
**Conny Wikström**, MKS Umetrics AB  
Experimentell design har fått en renässans speciellt inom läkemedelsindustrin och går under samlingsnamnet Quality by Design.  
I en avancerad produkt t.ex. läkemedel finns många kvalitetsparametrar med tydliga specifikationer. Ett effektivt sätt att optimera är med försöksplanering och modellering och att beskriva till vilken sannolikhet alla specifikationskrav är uppfyllda samtidigt. Denna volym är vanligtvis oregelbunden och multidimensionell och är en statistisk och grafisk utmaning. Presentationen beskriver en lösning med en kombination av försöksplanering och simulering.
- 11:00 – 11:45 *Trefaktor försök med praktiska begränsningar*  
**Magnus Pettersson**, Statistikkonsulterna  
Genomförandet av ett ”enkelt” faktor försök presenteras. Komplikation efter komplikation tillkommer under projektets gång. Centrumpunkter ska inkluderas, randomisering kan inte genomföras helt fritt och vissa kombinationer av faktornivåer kan inte undersökas. Dessutom ska försöket kunna avbrytas när som helst. Projektet är en utmaning av pedagogik och samarbete. Föredraget fokuserar på avståndet mellan teoretiskt korrekta lösningar och praktiskt genomförbara.
- 12:00 – 13:00 *Lunch*
- 13:00 – 13:45 *Lean Optimisation using probability*  
**Sven Ahlinder**, Volvo AB  
Enklaste försök är vanligen tvånivåers fullfaktor försök,  $2^k$ , men för att minska försöksplanen används ofta reducerade försöksplaner. Det är dock ofta lämpligt att gå vidare och genomföra försök där antalet faktorer överstiger antalet försök och dessa försöksplaner kallas underbestämda. Underbestämda försöksplaner kan inte lösas exakt utan bara sannolikt och presentationen diskuterar hur man kan komma vidare mot en sådan lösning.
- 14:00 – 14:45 *Experimental design as an integrated part of the learning process*  
**Malcolm Moore**, SAS UK  
Learning in many contexts is incremental through a process of statistical discovery. This session shows how Design of Experiments (DOE) is a part of this, exemplified by the following steps:
- exploit knowledge held in data and prior experiments to firstly review what is already known
  - design new experiments based upon the constraints of your problem rather than constraining your problems to fit with classical DOE methods
  - optimise processes based on the outcome of the experiments
  - continuously monitor processes to maintain quality levels
- This approach enables engineers to apply DOE with other statistical methods to simply and easily increase knowledge and obtain optimised processes.
- 14:45 – 15:15 *Kaffe + diskussion*
- 15:15 – 16:30 *Årsmötesförhandlingar*