

# Praktisk reglerteknik

**KURS 3  
DAGAR**

FÖR PROCESSINDUSTRIN





Kursen lär ut metoder för driftoptimering av process-industriella anläggningar med hjälp av reglerteknik. Syftet är att överbrygga klyftan mellan teoretisk och praktisk reglerteknik.

Efter genomförd kurs kan deltagarna bland annat bestämma lämpliga reglerstrukturer för vanligt förekommande industriella processer, trimma PID-regulatorer för olika typer av tillämpningar samt felsöka reglerkretsar som självsvänger eller på andra sätt har otillfredsställande prestanda.

# Kursen

Kursen ger exempel inom följande huvudområden som visar hur man kan åstadkomma produktionsförbättringar med hjälp av regleroptimering.

- **Reglerstrukturer:** Standardstrukturer för process-reglering såsom kaskadreglering, framkoppling, kvotreglering, kvot i kaskad, mid-ranging (valve-position control), parallella regulatorer, split-range samt väljar-reglering ("conditional control").
- **Reglering av standardenheter:** Värmeväxlare, upplösare, reaktorer, indunstare, destillationskolonner.
- **Trimning av PID-regulatorer:** Val av förstärkning och integraltid för olika typer av processer och principer för när man ska använda D-verkan.
- **Felsökning av reglerkretsar:** Hur man identifierar ventilstiktion eller dålig reglertrimning i normaldriftsdata.
- **"Plant wide control":** Val av "throughput manipulator", aktiva begränsningar, back-off, bufferhantering.

Teorigenomgångar varvas med övningar baserade på fallstudier från verkliga fabriker. Problemen diskuteras sedan gemensamt under ledning av Krister Forsman för bästa möjliga återkoppling.

Deltagarbetyg  
4.2 av 5

## MÅLGRUPP

Kursen riktar sig till process- och regleringenjörer som vill utveckla sin förståelse för hur reglerteknik tillämpas för optimering av drift. Kursen fokuserar på praktiska tillämpningar snarare än bakomliggande teori men förkunskaper i form av viss gymnasiematematik är nödvändiga. Många möjligheter till diskussion och erfarenhetsutbyte kommer att ges, därför passar kursen ingenjörer såväl som ledning och reglertekniskt intresserade operatörer. Även studenter och forskare som vill fördjupa sig i praktisk reglerteknik kan delta.





**VAD SOM INGÅR:** I kursavgiften ingår Krister Forsmans bok, *Reglerteknik för processindustrin* (Studentlitteratur, 2005), vilken kommer att skickas ut till deltagare innan kursstart tillsammans med tryckta kopior av de praktiska övningarna som finns i kursmaterialet. Även 4 timmars konsultationstid av Solvina ingår.



# Krister Forsman

Dr i Reglerteknik  
25 års erfarenhet

Krister Forsman har 25 års praktisk erfarenhet av reglerteknik och industriell IT inom processindustrin, huvudsakligen från kemisk industri och pappers- och massatillverkning. Han erhöll sin Tekn Dr examen i reglerteori 1991 vid Linköpings Universitet. Efter tio år på olika positioner inom ABB-koncernen, drev han ett eget konsultbolag under några år, innan han 2005 tog anställning på Perstorp-koncernen som Corporate Specialist Process Control.

Krister har arbetat med ca 60 fabriker i 20-tal länder. Han har skrivit ett 70-tal artiklar och konferensbidrag inom reglerteknik och angränsande områden, samt en lärobok i praktisk processreglering, utkommen 2005 på Studentlitteratur. År 2012 tilldelades han "Stora Automationspriset" till Dag Björklöfs ära av Instrumenttekniska Föreningen. Sedan 2012 är han också adjungerad professor i processreglering vid Institutionen för Kemiteknik på Norges Tekniska och Naturvetenskapliga Universitet.