

## Kursverksamhet

### Vill du:

- Minska din energiförbrukning?
- Använda mindre kemikalier?
- Få ut mer av varje ton råmaterial?
- Öka din produktionskvalité?
- Öka din produktionshastighet?
- Öka verkningsgraden i dina processer?
- Minska miljöpåverkan?

Allt detta är möjligt att uppnå med existerande processer och styrsystem!

Hur är det möjligt?

Optimera dina existerande reglerkretsar!

Hur gör du det?

Svaret är utbildning!

Genom att använda RIBs koncept kan mätbara resultat uppnås på en mycket kort tid



## INDUSTRIUTBILDNING

Sedan starten 1967 har RIB bedrivit utbildning i Processreglering på olika industrier. I första hand i Sverige men även utomlands som t ex i Indien, Brasilien och Lettland. Flera utbildningskontrakt har tecknats med bl a FN:s olika biståndsorgan.

Drygt 90% av all utbildning sker hos kunden resterande del utförs i öppna kurser i hyrda loaler på olika platser runt om i Sverige. Dessa lämpar sig speciellt för nyanställda och för mindre företag.

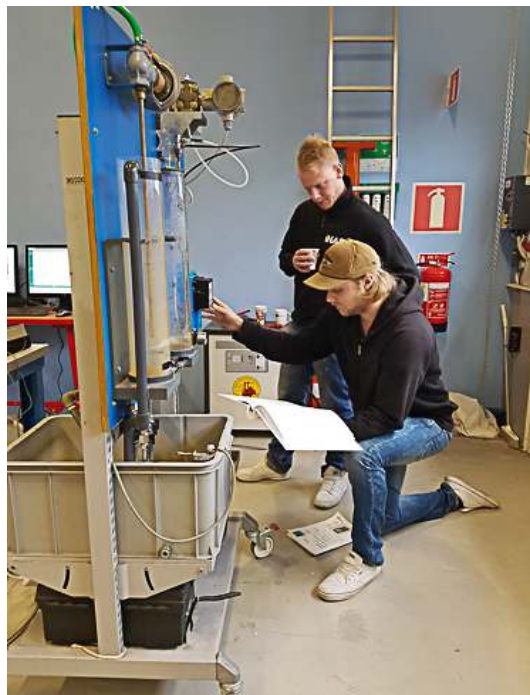
Vi har konstruerat ett antal olika processer fullt instrumenterade med standard industriinstrument som vi tar med oss till kunden. Här förekommer ingen simulerad verklighet. Endast verkligheten själv är gott nog åt oss och våra kunder.

Våra processer kopplas ofta upp mot kundens egna styrsystem t ex ABB Master, Honeywell TDC, Siemens PCS7, Delta V.

All utbildning kvalitetssäkras genom kursplaner och prov som i huvudsak är praktiska och inriktade mot den egna arbetsplatsen.

RIBs specialitet är att skraddarsy kurser efter kundens behov. Efter en diskussion med kunden angående utbildningsbehovet sätter vi ihop en utbildningsplan bestående av ett antal kurser. Varje kurs består av en eller flera utbildningsmoduler. Genom åren har det blivit många olika utbildningsmoduler, dessa presenteras i en speciell broschyr.

RIB kan också erbjuda analys av personalens kompetensnivå och utifrån resultatet utforma en utbildningsplan för all berörd personal.



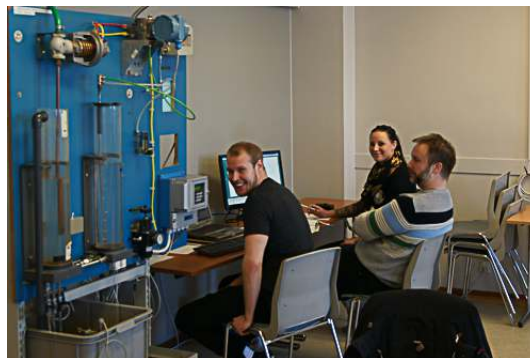
## UTBILDNING FÖR AUTOMATIONSTEKNIKER

Vi har ett mycket bra och genomtänkt utbildningsprogram för Automationstekniker/Instrumenttekniker. Utbildningsprogrammet omfattar 4 steg varav steg två är den mycket uppskattade generella certifieringen. RIB har till dags datum certifierat över 260 instrumentare/-automationstekniker.

- Steg 1, *Grundkurs - Praktisk Processreglering* (A001, A021). Lämpar sig för nyanställda automationstekniker, instrumenttekniker och elektriker.
- Steg 2, Certifiering - Generell nivå, är vår numer välkända certifieringskurs *Analys och optimering av reglerkretsar* (A002, A022).
- Steg 3, Certifiering - Avancerad nivå, *Multivariabla system, Linjärisering och Reglerteori* (A003, A023). Linjärisering, karakterisering och parameterstyrning behandlas tillsammans med kaskad- och framkoppling mm.
- Särskild nivå A. *Kretsanalys och optimering med PC-baserat analysprogram* (A004). Förutom användning av analysprogram används också bodediagram bl.a. för att förstå byggblocken i styrsystemen.
- Särskild nivå B. *Reglerteknisk Auditering* (A005). Anläggningsoptimering, kvalitetsindex, Indikationer, rapportgenerering och tolkning.

### Ytterligare information

- ✓ Förslag på Utbildningsplaner
- ✓ Informationsfolder, Certifiering
- ✓ Kursplaner
- ✓ Kontaktpersoner



## KONSULTUPPDRAG

RIB åtar sig också konsultuppdrag. Vi analyserar allt från givare till reglerventil enligt en speciellt utarbetad metodik. Efter genomförd analys föreslår vi ett styrkoncept samt parameterar regulatorn(erna) enligt lämplig optimeringsmetod.

Om det behövs använder vi avancerade identifieringsmetoder med PCT Optimizer Suite eller MATLAB enligt ovan.

Uppdraget ingår alltid en skriftlig rapport. Kunden ska kunna underhålla det nya styrkonceptet själv.

När ni har "kört fast" på ett reglertekniskt problem eller inte har tid att lösa det själva - Ring RIB!



## UTBILDNING FÖR ELEKTRIKER

Vår mycket uppskattade utbildning för elektriker i mät- och reglerteknik omfattar tre steg.

- **Steg 1, Mätteknik och Reglerkretsen (A006).** Industriell mätteknik och reglerkretsen. Mätprinciper, montering, elektrisk anslutning, inställning av nollpunkt och mätområde.
- **Steg 2, Reglerteknik - Grund (A007).** Grundläggande reglering. PID-regulatorns princip, tolkning av svängningar, optimal inställning av reglerparametrar.
- **Steg 3, Reglerteknik - Fördjupning (A008).** Mer om PID-regulatorn, metoder för optimal inställning, scheman, olinjäriteter.

Efter steg 2 är det möjligt att gå vidare med Certifieringskursen. Studier och arbeten ute i kundens fabrik kan inkluderas i ett eller flera av stegen.

### Ytterligare information

- ✓ Kursplaner
- ✓ Utbildningsprojekt - En beskrivning

## UTBILDNING FÖR DRIFTPERSONAL

Att utbilda driftpersonalen/operatörerna är en god investering. Genom en ökad förståelse av instrumenteringen kan operatören bättre och säkrare styra och övervaka processen. Förståelsen mellan drift- och servicepersonal ökar, varvid snabbare beslut kan fattas. Detta förkortar driftstörningar samt ökar kvalitet och kvantitet. Genom att ge operatören en ökad förståelse för funktionen hos instrumenteringen och samspillet med processen kan drift- och underhållspersonal tillsammans skapa en säkrare och optimalare drift. Detta ger en mer ekonomisk och miljövänligare produktion. På så sätt skapas en miljömässigt hållbar industri. Kursen specialanpassas mot kundens processer, instrumentering och styrsystem.

## IDENTIFIERING AV REGLERKRETSAR

Identifiering är ett stort och komplicerat område som kräver mycket av användaren. En del är att med statistiska metoder skapa en matematisk modell och med utgångspunkt från denna optimera reglerkretsen. Vi använder olika programvaror för att identifiera och optimera reglerkretsar.

## UPPDATERINGSKURSER

Kraven från industrin på utbildning ökar år från år. Sedan några år är det självklart att i princip all utbildning ska vara företagsinriktad och utföras på plats hos kunden. En stor del av utbildningen ska dessutom genomföras ute i fabriken. Idag ställs det ytterligare krav på att deltagarna i en påkostad utbildning ska bibehålla sina kunskaper.

Vi erbjuder därför det vi kallar för uppdateringskurser. Tanken är att dessa kurser ska hjälpa till att bibehålla redan inhämtade kunskaper men att också uppdatera deltagarna om vad som händer på marknaden med ny teknik mm. Uppdateringskurserna är inte bundna till någon viss nivå utan anpassas tillsammans med kunden utifrån behov och önskemål.

### Ytterligare information

- ✓ Förslag på kursplaner

## ÖPPNA KURSER

Varje år ger vi några schemalagda kurser som vi genomför på någon central plats. Det kan vara Stockholm, Karlstad, Sundsvall etc.

Dessa kurser är lämpliga för nyanställda och för mindre företag. Vid ett deltagarantal på 4-5 personer blir det oftast billigast att vi kommer till er.

För mindre företag som vill certifiera sin personal erbjuder vi nu en gemensam första vecka hos oss tillsammans med andra företag. Andra veckan genomförs på deltagarens arbetsplats. Antal dagar beror på antalet deltagare.



## KONSTRUKTÖRER, DRIFTANSVARIG PERSONAL OCH ARBETSLEDARE

I standardkonceptet ingår det tre steg i utbildningen.

- Givare och Styrdon, Steg 1 - 2 dagar (K001). Mät och styrstrategi. Mätnoggrannhet. Mätmetoder. Installationsteknik, personsäkerhet. Reglerventiler mm.
- Grundläggande Reglerstrategi, Steg 2 - 3 dagar (K002). Reglerfilosofi. Process- och kretsidentifiering. P-, PI- och PID-reglering.
- Avancerad Reglerstrategi, Steg 3 - 3 dagar (K003). Kaskadreglering. Framkoppling, Smarta lägesställare. Parameterstyrning. Kretsidentifiering med datorverktyg. Reglerteknisk Auditering mm.

### Ytterligare information

- ✓ Kursplaner



## REFERENSER - KURSER I SVERIGE OCH INTERNATIONELLT

**Pulp and Paper**

StoraEnso Newsprint Hyltebruk  
 StoraEnso, Skoghall  
 Stora- Billerud, Säffle  
 StoraEnso - Kvarnsveden  
 StoraEnso - Nymölla  
 StoraEnso - Skutskärverken  
 StoraEnso - Fors Kartong  
 StoraEnso - Gryksbo  
 StoraEnso - Norrsundets Bruk  
 Billerud, Gruvöns bruk  
 Billerud, Skärblacka  
 SCA- Pulp, Östrand  
 SCA- Vifstavarf  
 SCA- Paper, Ortviken  
 SCA- Liner Board, Obbola  
 SCA- Holmsund  
 Metsä Serla  
 Södra - Mönsterås  
 Södra - Mörrums Bruk  
 Södra - Väröbacka  
 Sunds Defibrator  
 Bäckhammars Bruk  
 Utansjö Bruk  
 Korsnäs AB- Korsnäsverken  
 Korsnäs AB- Frövi  
 Crane Currency (Tumba Bruk)  
 Munkedals  
 Assi Domän Dynäs  
 Holmen- Wargöns Bruk  
 Holmen- Husum  
 Holmen- Domsjö  
 Holmen Paper- Iggesunds Bruk  
 Holmen Paper- Hallstavik  
 Holmen Braviken  
 Smurfit Munksjö Aspa Bruk  
 Rottneros- Vallviksbruk  
 Rottneros- Rottneros bruk  
 Graphic Packaging International

**Steel and Mining Industries**

SSAB, Oxelösund

SSAB, Borlänge  
 SSAB, Luleå  
 Ovako Steel  
 Bofors  
 LKAB - Kiruna  
 LKAB - Malmberget  
 LKAB - Svappavaara  
 Sandvik Steel  
 Boliden Gusum  
 Boliden - Aitik  
 Outo Kumpu Stainless AB

**Petrochemical Industries**

Preem raff Lysekil (Scanraff)  
 Preem Raff Göteborg  
 BP, Gothenburg  
 Neste Polyethene  
 Statoil Petrokemi AB  
 Norsk Hydroplastic  
 Nynäs Refining  
 Borealis  
 Inovyn-Ineos  
 St1

**Other Industries**

Boliden Kemi  
 Bofors- Nobel Industries  
 Billerud Kemi  
 Alufloor  
 Bergvik Kemi, Sandarne  
 Pharmacia  
 PLM Glass, Limmared  
 Kema Nord, Ljungaverk  
 Gullfiber, Billesholm  
 Alby Klorat  
 Astra  
 Kemira Kemi  
 AGA Gas AB  
 Perstorp  
 Svensk Kärnbränslehantering, SKB  
 Kalmar vatten AB

**Energy Production**

Ringhals Nuclear Station  
 Generator  
 Simpevarp Nuclear Station  
 Hudiksvalls Energiverk  
 Bahaba Atomic Research Centre-  
 Bombay, India  
 Stockholm Energy - Värtaverket  
 Stockholm Energy - Hammarbyver-  
 ket  
 Sundsvalls Energy - Korstaverket  
 Stockholm Water  
 Avesta Energy  
 Enköping Energy

**Others**

Consultants from a lot of companies  
 Honeywell AB, Sweden  
 Omron, Sweden  
 Teacher training, Sweden  
 Swedish Navy  
 Swedish Industrial Board  
 Different School, Institutes and  
 Universities  
 Länsarbetsnämnden, Sweden.  
 Brazilian Merchant Marine Schools,  
 Brazil  
 Cummins College of Engineering for  
 Women, India  
 Industrial courses in Pune, India  
 INAC Process, Sweden  
 ÅF - SPEAB  
 Peab Process  
 Epsilon  
 Midroc Electro  
 Sweco PIC  
 FB Engineering  
 Petrokraft  
 Industrial courses in Riga, Latvia

**RIB:s VD belönad**

ITF:s Stora Automationspris 2009 tilldelades Lars-Erik Andersson som är VD på RIB.

Motiveringen lyder "Lars-Erik Andersson har en lång lärargärning inom automationsområdet. Den spänner ifrån starten på gymnasiet i Sundsvall till utbildningar i Marin Automation i Brasilien inom FN:s regi. Han har skrivit ett antal läroböcker i ämnet vilka ett par har översatts till andra språk.

Kring de kurser han utvecklat har Lars-Erik Andersson även byggt upp ett antal övningsutrustningar.

Hans tjänster har även tagit i anspråk av några Universitet. Parallellt med sin lärargärning har Lars-Erik även fungerat som konsult inom processautomation.

Lars-Erik Andersson har med sin gärning tydligt bidragit till utvecklingen av automationskunnandet i Sverige och andra länder."

**RIB - Utbildningsföretaget för dig som kräver kvalitet och erfarenhet**

Reglertekniska Ingenjörbyrå AB

Adress	E-post	Internet	Telefon	Telefax	Bankgiro	F-skattebevis
Svensknabbevägen 30 393 51 Kalmar	info@rib.se	www.rib.se	0480-135 02	0480-188 48	551-0888	556148-0186