

Föreläsning 3: Kapitel 7

Modellering och identifiering

= Bestämning av överföringsfunktionen

Teoretisk modellering

Experimentella analyser

Speciallitteratur och datablad
tillsammans med de båda andra

Teoretisk modellering

Man använder grundläggande fysikaliska naturlagar och deras ekvationer för att härleda överföringsfunktionen. Tex

- Kraftekvationen
- Kirschhoffs lagar
- Energibalansprincipen
- Massbalansprincipen
- Volymbalansprincipen

Experimentella analyser

Man går in med testsignaler på processen och analyserar svaret på utgången. Tex:

- **Stegsvarsanalys**

Stegsvarstabell sid 111 och i Formelsamlingens sid 4

- **Frekvensanalys**

Sinusvåg in ger annan sinusvåg ut för många frekvenser => kurvor i frekvensplanet (x-axel) = Bodediagram

- Parametrisk identifiering med minsta kvadratmetoden

Processtyper som kan behöva modelleras och identifieras

- Mekaniska system
- Elektriska system
- Temperatursystem
- Koncentrationssystem
- Nivåsystem
- mm

Stegsvarsidentifiering kan alltså ske med stegsvarstabell

Något mera avancerade processer kan kräva flera råd. Det kan gälla:

- Processer med 2 tidskonstanter
- Processer med 3 tidskonstanter
- Processer med översväng

Se sid 112-115