

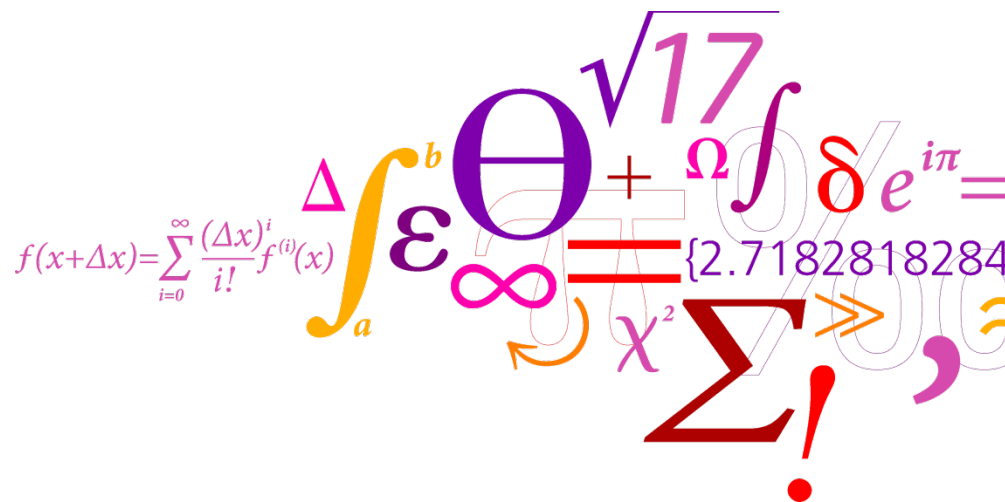
Reguleringsteknik 1

J. Christian Andersen

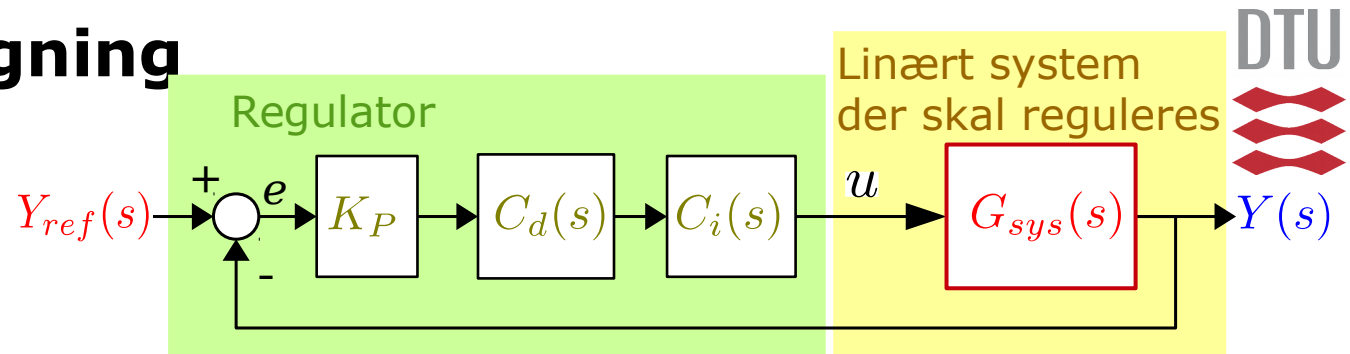
Kursusuge 8

Plan

- PI-Lead design med fokus på lukket sløjfe
 - Metode, værktøj og resultat
 - Båndbredde og open loop bodeplot
- **Grupperegning**



Grupperegning



Opgave:

Et mekanisk system har efter linearisering følgende overføringsfunktion

$$G_{sys}(s) = \frac{120s + 4}{s^3 + 5s^2 + 8s + 4}$$

Input er i hovedsagen step på Yref
Y bliver maksimalt 1.2 og u er begrænset til +/- 4

- 1) Vurder bodeplot for
 - a) poler/nulpunkter i højre halvplan
 - b) Behov: statisk fejl under 2%, indsvingning < 10 sekunder, <25% oversvingVurder bodeplot: kan I-led gavne?, kan Lead-led gavne?
- 2) Beslut en regulator (Ni , α , γ_M)
- 3) Find krydsfrekvens ω_c
- 4) Find K_P og åben sløjfe overføringsfunktion
- 5) Hvad bliver lukket sløjfe båndbredde?
- 6) Opfylder steprespons krav?
- 7) Bliver u signalet for kraftigt, når y er maksimalt (ved step fra 0 på Yref)

Plus multiple choice på campusnet (DTU Inside)