

Diskussionsfrågor för laboration 1 i Reglerteknik AK

Allmänt

- Vad är styrsignalen u och mätsignalen y för tankprocessen? Vad anger referenssignalen r ?
- Hur kan laststörningar och mätbrus uppstå i systemet? Vad är skillnaden mellan laststörningar och mätbrus?
- Vilka olika krav kan vara rimliga att ställa på regleringen av processen?

Öppen/sluten styrning

- Vad är skillnaden mellan öppen och sluten styrning?
- Vad krävs för att öppen styrning ska fungera bra? Vad finns det för problem med det?
- Sluten styrning kan kompensera för modellfel och laststörningar. Finns det några problem med sluten styrning, där öppen styrning kan vara bättre?
- Vid manuell reglering av övre och undre tanken, vilken var lättast att reglera? Varför?

P-reglering

- Hur bestäms styrsignalen u från mätsignalen y med en P-regulator?
- Vilket är det största problemet med P-regulatorn?
- Hur förändras regleringen ifall K väljs större?
- Vid reglering av den undre tanken, vad finns det för problem med att välja ett stort K ?

PI-reglering

- Vilka fördelar och nackdelar har PI-reglering jämfört med P-reglering?
- Vad händer ifall integralverkan ökas (d.v.s. ifall T_i minskas)?

PID-reglering

- Vilka fördelar och nackdelar har PID-reglering jämfört med PI-reglering?
- Blir regleringen bättre med D-delen för övre tanken? Blir den bättre för undre tanken? Varför/varför inte?