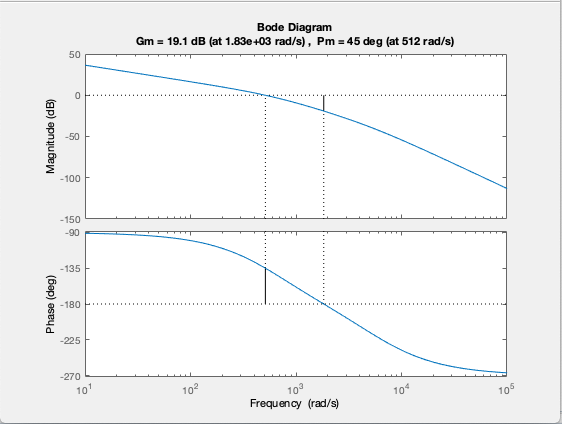
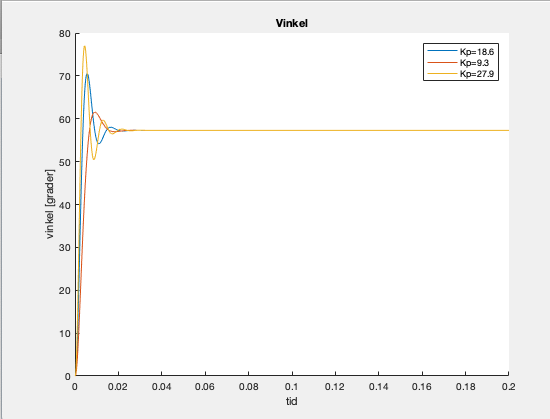
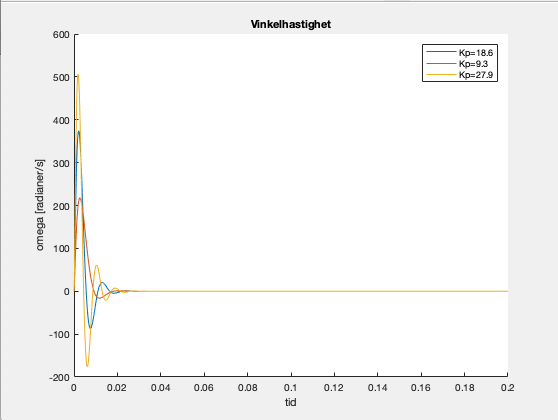
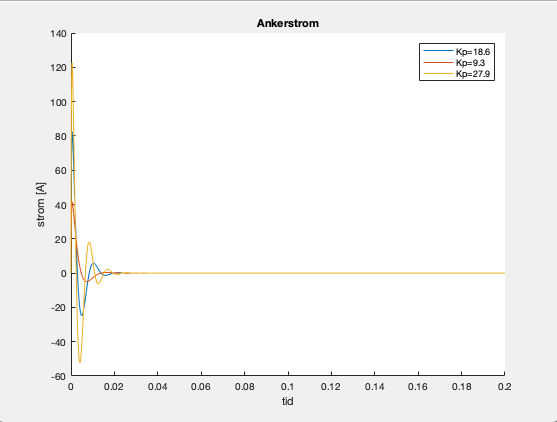
2 b)



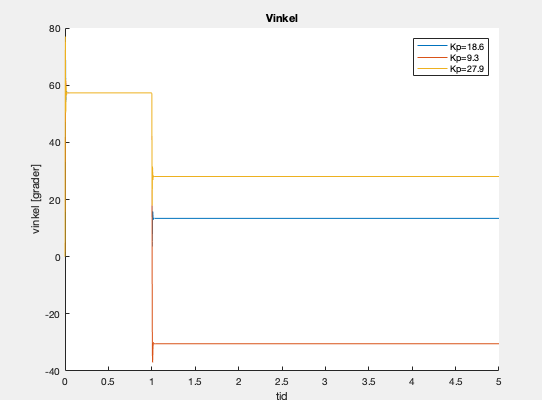
Forsterkningen var her Kp = 18.6.

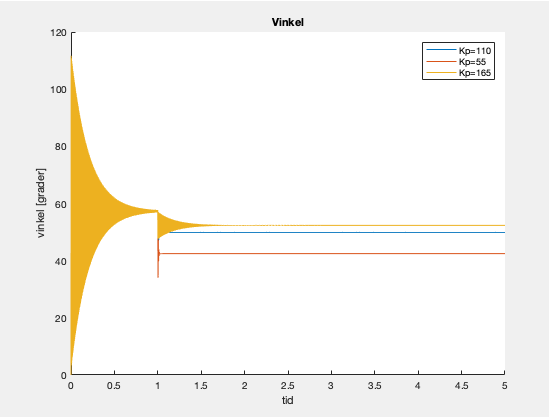
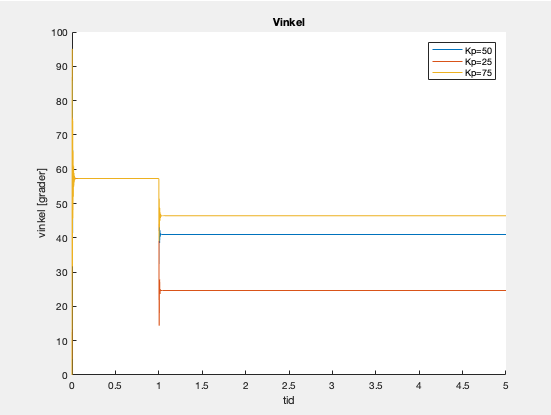
2 c)

Kryssfrekvensen er på ca 511,8915 rad/s (se bilde av variabler/kode). Den maksimale absoluttverdien til avviksforholdet er ca 4.4922 dB (se bilde av variabler/kode).

2 e) 

Vi ser at med en Kp nærmere stabilitetsgrensen får vi større og raskere oscillasjoner, men systemet er likevel asymptotisk stabilt i alle tre tilfeller.

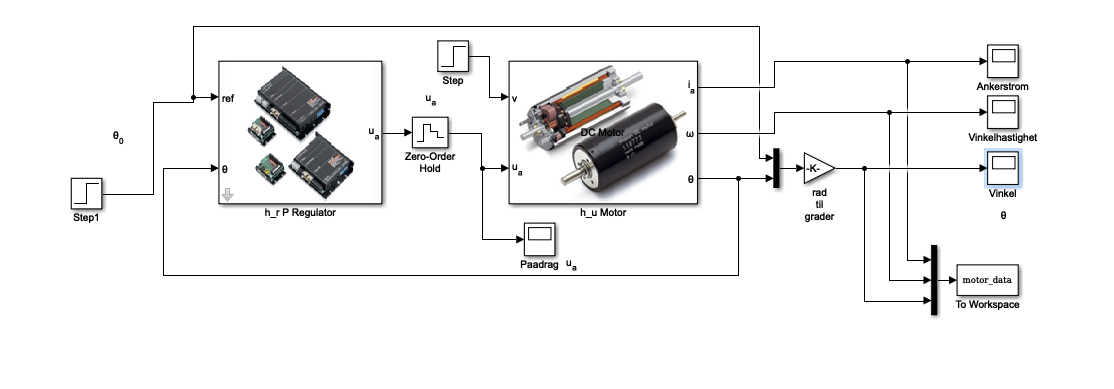
2 f) 

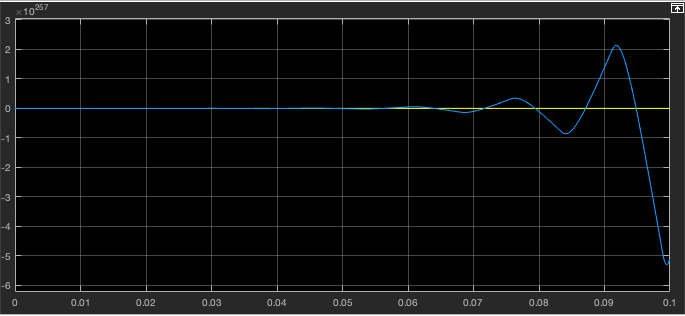


Vi ser at systemet ikke klarer å holde referansen uansett hvor stor Kp er. Det stasjonære avviket blir mindre jo høyere vi skrur Kp, men om man går noe særlig høyere enn 165 blir systemet ustabilt. For å fjerne det stasjonære avviket kunne man lagt til et integralledd i regulatoren.

3a) Samplingstiden må være under ca. 0.007814 sekunder.

3b)





Systemet blir ustabilt med et holdeelement med samplingstid 0.0077.