

Störungsübertragung

Angabe: Das Blockschaltbild einer Regelstrecke $G(s)$ ist in Abb. 0.25 gezeigt. Wie lautet die Ortskurve der Störungsübertragungsfunktion ohne Regler? In einer weiteren Annahme wird die Strecke mit einem Rückwärtsregler $K(s) = U/Y = 10/s$ geregelt. Bewirkt die Regelung für $\omega = 3$ rad/sec eine Verbesserung der Störungsunterdrückung?

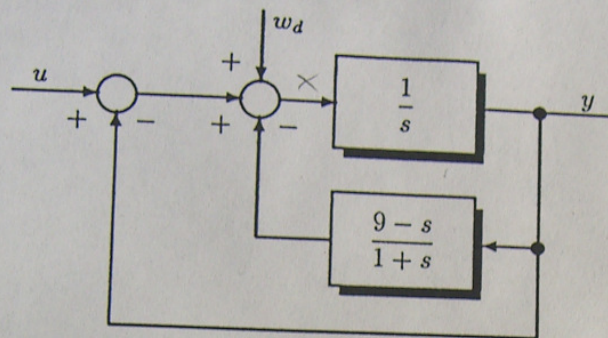


Abbildung 0.25: Regelstrecke

Regelkreis mit zwei instabilen Schleifenpolen

Angabe: Der Regelkreis zur Schleifenübertragungsfunktion $F_o(s) = \frac{V(s+0,5)}{(s-1)^2(s+4)}$ ist mittels Wurzelortskurve zu analysieren.

Schleppfehler

Angabe: Wie sieht für $y_{ref}(t) = 3t$ bei $t \geq 0$ und $u(0^+) = 0$ der transiente und wie der stationäre Zustand der Regelung nach Abb. 0.28 aus?

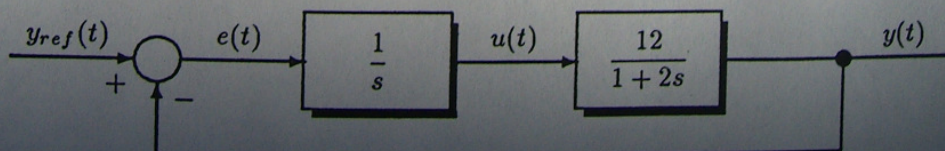


Abbildung 0.28: Regelkreisblockbild