

EC - Mündlich

- 1) PT₁-Strecke mit J-Regler; Stabilitätsreserve; Dynamik
- 2) Geg: PT₁-Strecke, J-Regler, Totzelelement Ges: Stabilitätsreserve
- 3) Nichtlin. Regelkreis allg. diskutieren anhand nichtlin. Bsp.
- 4) Geg: instabiles PT₂ Ges: Regeln für Stabilität
- 5) Unterschiede Abstraktion u. kontinuierliche Regelung allg.

RT1

Schließliches Bsp.: Geg: $\frac{1}{sT_D} \cdot \frac{1}{(s+2)(s+5)}$ Ges: T_D für Grenzstabilität
Wurzelskurve

Mündlich:

- 1) T_D für Betragsoptimum; was besagt Betragsoptimum; Regelkreis für gutes Modulusverhalten bei Störgrößen (→ Sensitivität)
- 2) Ordnung des Systems; Stabilität im Bodediagramm (Phasenminimumsystem, Wert auf Nullpunkt u. Totzeit)
- 3) Strecke: Pol soll in rechter Halbebene sein; kann man WOK zur Überprüfung verwenden? Warum ergibt sich Nullstelle Stabilität 2-schließigen Regelkreis (Sensitivität, Nebenausgang)
- 4) PT₂-Regler: V_{cl}, T_n >> was bedeutet das; Dynamik wozu braucht man vollständige Ortskurve (für Umformungen)
- 5) Wie sind im Regelkreis höhere Ordnung ist die WOK in rechter Halbebene?
gibt es Regelkreise, die stabil bleiben, wenn Rückführung von ⊖ auf ⊕ vertauscht wird? (Entkennenzünder, Neutk, Wegwind)
Ortskurve innerhalb Einheitskreis (Bsp); stationäre Genauigkeit
- 6) Regelkreiseinstellung genau an Stabilitätsgrenze, wie bestimmt man Stabilitätsgrenze
Definition Wurzelskurve, wofür "s" wird aufgetragen
- 7) Dämpfung
welche dynam. Qualität bringt WOK zu Geltung?
Pole: Mindestdämpfungsverhalten
Bodediagramm für F₀: welche Eigenschaften auf T(s) übertragbar (Stabilität, Genauigkeit, Schnelligkeit; w_A u. Nebenausgang)

8) Regelkreis nach symmetrisch-Optimum, welche Überlegungen?
Warum geom. Symmetrie? (Optimum bei opt. Verhältnis
von Schnellzeit u. Stabilitätsgröße)

9) PID-Regler: differenzierende Anteil = Vorzeichen/Wandteil
(D-Regler drückt Phasen, Stabilität leidet; Nachteil: Regelabweichung)

PID-Regler und Parameter (helfen Parameter an, nichtische
Stellgrößen)

10) alle Nullstellen von F_0 : welchen Einfluss auf
Wurzelpolstermaße