

INHALTSVERZEICHNIS

I. ALLGEMEINE GRUNDLAGEN DER REGELUNGSTECHNIK

1. Steuerkette, Regelkreis	13
1.1 Einleitung	13
1.2 Prinzip der Steuerung	13
1.3 Prinzip der Regelung	15
1.4 Aufbau eines Regelkreises, Benennungen	17
1.5 Beispiele von einfachen Regelkreisen	22
1.5.1 Beispiele für Festwertregelung	22
1.5.2 Beispiele für Folgeregelung	26
2. Das Zeitverhalten von Regelkreisgliedern	29
2.1 Lineare Signalübertrager	29
2.2 Darstellung des Zeitverhaltens durch die Übergangsfunktion	32
2.2.1 Kennzeichnung von Regelstrecken	33
2.2.2 Kennzeichnung stetiger Regler	40
2.3 Darstellung des Zeitverhaltens durch den Frequenzgang	46
2.3.1 Definition des Frequenzganges	46
2.3.2 Ortskurven	48
2.3.3 Regeln für das Rechnen mit Frequenzgängen	51
2.3.4 Rückführungen bei Reglern	54
2.3.5 Das Bode-Diagramm	59
3. Das Verhalten von Regelkreisen mit stetigen Reglern	79
3.1 Regelstrecke 1. Ordnung mit P-, I-, PI-, PD-, PID-Reglern	81
3.1.1 Regelstrecke 1. Ordnung mit P-Regler	81
3.1.2 Regelstrecke 1. Ordnung mit I-Regler	82