

INHALTSVERZEICHNIS

Band II

4. Regelsysteme mit einem nichtlinearen Element ohne dynamischen Anteil	7
4.1 Bemerkung zur Filterwirkung	7
4.2 Der Stabilitätsrand und die Stabilitätsbedingung	9
4.3 Die Stabilitätsanalyse an einem Beispiel	11
4.4 Allgemeines zum Stabilitätskriterium	14
4.5 Nichtlineare Spannungsregelung	19
5. Regelsysteme mit einem nichtlinearen Element von dynamischem Anteil	26
5.1 Allgemeine Betrachtung	26
5.1.1 Regelsysteme mit einem nichtlinearen dynamischen Element, dessen Nichtlinearität nur statischen Charakter hat	26
5.1.2 Regelsysteme, die ein Übertragungselement enthalten, das eine der drei Gleichungstypen 3.10.1 bis 3.10.3 aufweist	28
5.2 Untersuchung der Stabilität einer Dauerschwingung	30
5.2.1 Theoretische Stabilitätsbetrachtung	30
5.2.2 Bildliche Stabilitätsbetrachtung	35
6. Regelsysteme mit mehreren nichtlinearen Elementen	37
7. Der fremderregte Regelkreis	42
8. Analyse eines Regelkreises	46
8.1 Der Regelkreis mit einem P-Regler	46
8.2 Der Regelkreis mit einem idealen Schalter	48
8.3 Verbesserung des nichtlinearen Kreises mit linearen Gliedern	50
8.3.1 Die Serienschaltung	50
8.3.2 Die Parallelschaltung	52
8.3.2.1 Parallelschaltung eines P-Gliedes	53
8.3.2.2 Parallelschaltung eines Verzögerungsgliedes	54
8.3.2.3 Parallelschaltung eines Integralgliedes	62