

Inhalt	Seite
Symbolik	ii
I. Einleitung	1
II. Parametrisierung aller asymptotisch stabilen Übertragungsfunktionen des geschlossenen Regelkreises	6
1. Der Ring \mathbf{S}	6
2. Die Smith-MacMillan Form einer Matrix mit rationalen Funktionen als Elementen	8
3. Notwendige und hinreichende Bedingungen für die Stabilisierung einer gegebenen Strecke	12
4. Berechnung der koprimen Faktoren	14
5. Reglerstruktur	17
III. Die Reglersynthese als Minimum-Norm-Problem	23
IV. Numerische Berechnung von $\ F\ $	25
1. Die Berechnung von $\ F\ $ als Optimierungsproblem	25
2. Dualisierung	28
3. Eigenschaften der Lösung	29
4. Lösung des semi-infiniten Problems	31
5. Eigenschaften der Lösung des semi-infiniten Problems	32
6. Berechnung einer Näherungslösung	36
7. Berechnung der exakten Lösung	42
8. Rechnerunterstützte Lösung	47
9. Ein wichtiger Sonderfall	49
V. Reglersynthese	55
1. Ersatz des beschränkten Optimierungsproblems durch eine Familie unbeschränkter Optimierungsprobleme	56
2. Approximation des infiniten Optimierungsproblems durch ein finites Optimierungsproblem	59
VI. Berücksichtigung weiterer Eingangsgrößen	63
VII. Ausblick	67
Anhang A Algebraische Grundlagen	68
Anhang B Beispiele	74
1. Reglersynthese für ein Eingrößensystem	74
2. Reglersynthese für ein Mehrgrößensystem	83
Literatur	90