

Inhaltsübersicht

1	Einleitung	1
2	Einführendes Beispiel: Drehzahlregelung	5
3	Bezeichnungen und Grundlagen	11
4	Die Regelungsaufgabe	14
4.1	Die Anordnung des Regelkreises	14
4.2	Gewichtungen	16
4.3	Schranken für einzelne Regelvorgänge	18
4.4	Beschränkung der ℓ_1 -Norm einer Impulsantwort	19
4.5	Gesamtanforderungen und Zielsetzung	19
5	Die Reglerparametrisierung	22
5.1	Q-Parametrisierung aller stabilisierenden Regler	22
5.2	Approximative Regelungsaufgabe	26
5.3	Zur Bestimmung des Approximationsgrades r	29
5.4	Anmerkungen	29
6	Die Ungleichungen	31
6.1	Approximative Teilanforderungen	32
6.2	Ungleichungen für die Teilanforderungen	33
6.3	Ungleichungen für die Gesamtanforderungen	37
6.4	Anmerkungen	38
7	Bemerkungen	40
7.1	Rechnergestützte Reglersynthese	40
7.2	Frequenzbereichsanforderungen	41
7.3	Das Verhalten zwischen den Abtastzeitpunkten	42
7.4	Ausblick	42
8	Beispiele	44
8.1	Eine einfache Regelungsaufgabe	44
8.2	Gemischte Empfindlichkeitsoptimierung	47
8.3	Pole und Nullstellen auf dem Stabilitätsrand	48
8.4	Der balancierte Stab	50
	Anhänge	59
	Quellenverzeichnis	70