



Softcover reprint of the original 1st ed. 1997, XIV, 494 S. 8 Abb.

Printed book

Softcover

[1] 74,99 € (D) | 77,09 € (A) | CHF 83,00

eBook

[2] 59,99 € (D) | 59,99 € (A) | CHF 66,00

Available from your library or springer.com/shop

Yephim N. Rosenwasser, Bernhard Lampe

Digitale Regelung in kontinuierlicher Zeit

Analyse und Entwurf im Frequenzbereich

Traditionell werden beim Entwurf von digitalen Steuer- und Regelalgorithmen für kontinuierliche Prozesse zeitdiskrete Prozeßmodelle benutzt, die das Verhalten in den Abtastmomenten beschreiben. In den letzten Jahren ist offenbar geworden, daß dieser Zugang erhebliche Einschränkungen mit sich bringt, wofür zwei wesentliche Gründe verantwortlich sind. Erstens läßt sich nicht immer ein genaues zeitdiskretes Modell des Objekts aufstellen, etwa in den Fällen, wenn die äußeren Erregungen direkt kontinuierliche Systemelemente beeinflussen, und zweitens, was noch bedeutungsvoller ist, führen in vielen Fällen die auf der Basis der zeitdiskreten Modelle entwickelten Steuer- und Regelalgorithmen zu inakzeptablen Ergebnissen. Zu den wichtigsten elementaren Problemen der modernen Regelungstechnik, deren Lösung bisher nicht befriedigend gelungen ist, zählt deshalb die Entwicklung von mathematischen Beschreibungsmethoden für die Analyse und den Entwurf von Abtastsystemen, die das Verhalten zwischen den Abtastzeitpunkten berücksichtigen und geeignet sind, externe Störungen, die auf kontinuierliche Glieder wirken, zu behandeln. Probleme dieser Art sind außerordentlich wichtig für Anwendungen, weil Digitalrechner zur Steuerung und Regelung kontinuierlicher Anlagen und Prozesse in großem Maße eingesetzt werden. Die exakte Lösung dieser Probleme stößt auf theoretische Schwierigkeiten, weil die üblichen Untersuchungsmethoden für stationäre Systeme (sowohl kontinuierlicher als auch zeitdiskreter) in dieser Situation nicht greifen. Das liegt daran, daß man es hier mit einem instationären, genauer mit einem periodischen System zu tun hat.

Order online at springer.com / or for the Americas call (toll free) 1-800-SPRINGER / or email us at: customerservice@springernature.com. / For outside the Americas call +49 (0) 6221-345-4301 / or email us at: customerservice@springernature.com.

The first € price and the £ and \$ price are net prices, subject to local VAT. Prices indicated with [1] include VAT for books; the €(D) includes 7% for Germany, the €(A) includes 10% for Austria. Prices indicated with [2] include VAT for electronic products; 19% for Germany, 20% for Austria. All prices exclusive of carriage charges. Prices and other details are subject to change without notice. All errors and omissions excepted. [3] No discount for MyCopy.

