

**LÖSUNG DES DYNAMISCHEN MEHRSTUFIGEN
MEHRPRODUKTLOSGRÖßENPROBLEMS MITTELS DER LAGRANGE-RELAXATION -
PARAMETEREINSTELLUNGEN BEI DER SUBGRADIENTENOPTIMIERUNG**

Matthias C. Derstroff, TU Braunschweig

Es wird ein Modell des kapazitierten dynamischen mehrstufigen Losgrößenproblems betrachtet¹. Zur Lösung dieses Modells wurde von Tempelmeier und Derstroff² ein iteratives Verfahren vorgeschlagen, in dessen Verlauf eine untere und eine obere Schranke für den optimalen Zielfunktionswert des Modells bestimmt werden. Die untere Schranke wird mittels der Lagrange-Relaxation des Modells gewonnen. Zur Aktualisierung der Lagrange-Multiplikatoren wird das Verfahren der Subgradientenoptimierung eingesetzt. In diesem Vortrag werden die von auf Vorschläge von Polyak³ und Shor⁴ zurückgehenden Schemata eingesetzt und die hierzu in der Literatur vorgeschlagenen Parametereinstellungen im Hinblick auf die Entwicklung der Zielfunktion untersucht.

-
- 1 Zur Modellierung vgl. z.B. Billington, P.J., McClain, J. O. und Thomas, L.J.: "Mathematical Programming Approaches to Capacity-Constrained MRP Systems: Review and Reduction", *Management Science* 29 (1983) 10, S. 1126-1141; Tempelmeier, H.: "Material-Logistik - Grundlagen der Bedarfs- und Losgrößenplanung in PPS-Systemen", Springer-Verlag 1992, S. 203 ff.
 - 2 Vgl. Tempelmeier, H. und Derstroff, M.C.: "Mehrstufige Mehrprodukt-Losgrößenplanung bei beschränkten Ressourcen und genereller Erzeugnisstruktur", *OR-Spektrum* 15 (1993) 2, S. 63-73.
 - 3 Vgl. Polyak, B. T.: "Minimization of Unsmooth Functionals", *Computational Mathematics and Mathematical Physics* 9 (1969), S. 14-29
 - 4 Vgl. Shor, N. Z.: "The Rate of Convergence of the Generalized Gradient Descent Method", *Cybernetics* 4 (1968) 3, S. 79-80