

Inhaltsverzeichnis

- 1 Ausgangssituation und Zielsetzung 1
- 2 Grundlegende Resultate der linearen Optimierung 5
- 3 Sensitivitätsanalyse und parametrische Optimierung 31
 - 3.1 Variation des Restriktionsvektors 32
 - 3.2 Variation der Zielfunktion 41
 - 3.3 Parametrische Optimierung mit einer Verteilung 51
- 4 Optimierungsansätze bei Unsicherheit 55
 - 4.1 Stochastisches zweidimensionales lineares Optimierungsproblem. 55
 - 4.2 Belegungsplanung mit stochastischem Verbrauch. 56
 - 4.3 Einführung in stochastische lineare Optimierung 68
 - 4.4 Wait-and-see-Lösungen 70
 - 4.5 Einwertige Berücksichtigung von Unsicherheit 73
 - 4.5.1 Deterministisches Erwartungswertproblem 76
 - 4.5.2 Deterministisches Korrekturproblem 79
 - 4.5.3 Deterministisches Worst-case- bzw. Best-case- Problem 82
 - 4.6 Mehrwertige Berücksichtigung von Unsicherheit. 83
 - 4.6.1 Kompensation bzw. Bestrafen des Defizits 84
 - 4.6.2 Chance Constrained 94
 - 4.7 Darstellung von Kompensationsproblemen. 102
 - 4.8 Verschiedene Kompensationen für ein stochastisches
Losgrößenproblem. 113
 - 4.9 Approximation einer stetigen Verteilung. 125
- 5 Spezielle Eigenschaften von Kompensationsproblemen 135
 - 5.1 Implementierbarkeitsbedingung bei Kompensationsproblemen 135
 - 5.2 Stufen versus Perioden bei Kompensationsproblemen 154

6 (Bedarfs-)Unsicherheit bei der Produktionsprogrammplanung	181
6.1 Hauptproduktionsprogrammplanung	182
6.1.1 Beispiel zur Hauptproduktionsprogrammplanung	182
6.1.2 Optimierungsproblem zur Hauptproduktionsprogrammplanung	183
6.1.3 Bedarfsunsicherheit bei der Hauptproduktionsprogrammplanung	187
6.1.4 Beispiel zur Bedarfsunsicherheit	187
6.2 Stochastische Optimierungsprobleme	188
6.2.1 Erweiterung von HPPLAN zu einem Fat-Solution-Problem	188
6.2.2 Erweiterung von HPPLAN zu einem Kompensationssproblem	191
6.3 Vergleich HPPLAN, FS-HPPLAN und TSS-HPPLAN	198
6.3.1 Simulationsexperiment	198
6.3.2 Simulationsergebnisse	201
6.4 Untersuchungen zu FS-HPPLAN und TSS-HPPLAN	206
6.4.1 FS-HPPLAN versus TSS-HPPLAN	207
6.4.2 Implementierbarkeitsbedingung	214
6.4.3 Kompensationskosten	221
6.5 Zusatzbestand im Optimierungsproblem HPPLAN	227
6.5.1 Einführendes Planungsbeispiel	228
6.5.2 Simulationsstudie	253
6.5.3 Sicherheitsbestand für den Zusatzbestand	261
6.5.4 Fazit	263
6.6 Planungshorizonteffekt bei HPPLAN	263
6.6.1 Einführendes Beispiel zum Planungshorizonteffekt	264
6.6.2 Verwendung eines Endlagerbestandes im einführenden Beispiel	270
6.6.3 Simulationsstudie	275
6.6.4 Zusammenfassung und Erkenntnisse	286
6.6.5 Sicherheitsbestand für den Endlagerbestand	294
6.6.6 Fazit	295
6.7 Zusammenfassung	295
Literatur	297
Stichwortverzeichnis	301