

Einleitung	V
1. Aufgabenstellungen endlichdimensionaler Vektoroptimierungsprobleme	1
1.1. Das Vektormaximumproblem	1
1.1.1. Der Effizienzbegriff	1
1.1.2. Aufgabenstellung eines Vektormaximumproblems	4
1.1.3. Entscheidungstheoretische Prämissen des Effizienzbegriffs	8
1.2. Spezielle Lösungsbegriffe eines Vektoroptimierungsproblems	10
1.2.1. Die eigentlich effiziente Lösung	10
1.2.2. Die $\bar{z}$ -effiziente Lösung	13
1.2.3. Die $\mathcal{K}_J$ -effiziente und J-effiziente Lösung	17
2. Lineare Vektoroptimierungsprobleme	23
2.1. Formulierung eines linearen Vektoroptimierungsproblems als lineares Vektormaximumproblem in der Standardform	23
2.1.1. Die Standardform des linearen Vektormaximumproblems	23
2.1.2. Äquivalenz zwischen einem allgemeinen linearen Vektoroptimierungsproblem und einem linearen Vektormaximumproblem in der Standardform	25

2.1.3. Darstellung zulässiger Lösungen des linearen Vektormaximumproblems in der Standardform	27
2.2. Eine Charakterisierung effizienter Lösungen des linearen Vektormaximumproblems	33
2.2.1. Der Effizienzsatz	33
2.2.2. Eine Verallgemeinerung des Effizienzsatzes	37
2.2.3. Eine entscheidungstheoretische Interpretation des Effizienzsatzes zum linearen Vektormaximumproblem	43
2.3. Darstellung der vollständigen Lösung eines linearen Vektormaximumproblems in der Standardform	48
2.3.1. Beziehungen zwischen der Menge der zulässigen Lösungen und der vollständigen Lösung	48
2.3.2. Darstellung einer effizienten Lösung	49
2.3.3. Darstellung der effizienten Basislösungen und effizienten extremalen Richtungsvektoren als Knoten eines zusammenhängenden Graphen	52
2.3.4. Explizite Darstellung der vollständigen Lösung	60
3. Existenz- und Dualitätssätze zum linearen Vektormaximumproblem	63
3.1. Existenzaussagen	63
3.2. Dualitätssätze	66

3.2.1.	Definition und Aufgabenstellung des Dualen	66
3.2.2.	Dualitätssätze	70
3.2.3.	Eine Interpretation der Variablen des Dualen	83
4.	Numerische Bestimmung der vollständigen Lösung eines linearen Vektormaximumproblems	96
4.1.	Darstellung einiger Elemente des Lösungsverfahrens	97
4.1.1.	Ermittlung einer ersten effizienten Basislösung	97
4.1.2.	Ermittlung aller zu einer nichtdegenerierten effizienten Basislösung benachbarten effizienten Basislösungen und effizienten extremalen Richtungsvektoren	101
4.1.3.	Ermittlung aller zu einer degenerierten effizienten Basislösung benachbarten effizienten Basislösungen und effizienten extremalen Richtungsvektoren	110
4.2.	Bestimmung der vollständigen Lösung	113
4.2.1.	Ermittlung aller effizienten Basislösungen und aller zu effizienten Basislösungen benachbarten effizienten extremalen Richtungsvektoren	113
4.2.2.	Bestimmung der vollständigen Lösung	126

5. Kompromißprogramme	134
5.1. Bestimmung effizienter Lösungen durch Kompromißprogramme	137
5.1.1. Kompromißprogramme mit monoton wachsender skalarer Zielfunktion	137
5.1.2. Ein lexikographisches Maximumproblem	149
5.2. Bestimmung $\bar{z}$ -effizienter Lösungen durch Kompromißprogramme	151
5.2.1. Beziehungen zwischen $\bar{z}$ -effizienten und effizienten Lösungen	151
5.2.2. Kompromißprogramme zur Bestimmung $\bar{z}$ -effizienter Lösungen	154
5.2.3. Goal Programming	162
5.3. Kompromißprogramme zur Bestimmung $\mathcal{K}_J$ - und J-effizienter Lösungen	164
Literaturverzeichnis	171