

Vorwort

Die Arbeitsgruppe „Entscheidungstheorie und –praxis“ der Gesellschaft für Operations Research (GOR) beschäftigt sich seit ihrer Entstehung mit der theoretischen Analyse von praktischen Entscheidungsproblemen. Sie ist hervorgegangen aus einer „Expertengruppe“ in der ehemaligen DDR, die sich nach der Vereinigung als Arbeitsgruppe der damaligen Deutschen Gesellschaft für Operations Research (DGOR) konstituiert hat.

Ein besonderes Kennzeichen der Arbeitsgruppe ist ihre Multidisziplinarität. Zu ihren Mitgliedern zählen Mathematiker, Informatiker, Ingenieure sowie Natur- und Wirtschaftswissenschaftler, deren gemeinsames Forschungsinteresse die Analyse komplexer Entscheidungsprobleme ist. Dabei bildet die Mehrzielproblematik traditionell den Kern der Forschungsaktivitäten der Gruppe.

Der vorliegende Band enthält die Beiträge des 12. Workshops dieser Arbeitsgruppe, der vom 21. bis 23. März 2002 an der Universität Hohenheim stattfand. Er spiegelt die derzeitigen Arbeitsschwerpunkte der Gruppe wider, die von den mathematisch-theoretischen Grundlagen der (Mehrziel-)Optimierung über deren Umsetzung in Entscheidungsunterstützungssystemen bis zu deren Anwendungen reicht.

Das erste Kapitel enthält drei grundlegende theoretische Beiträge. *Boj/Wanka* befassen sich mit Dualitätsaspekten bei zusammengesetzten konvexen Funktionen. *Pickl* untersucht Stabilitätsbereiche zeitdiskreter Systeme und *Jahn* gibt einen umfassenden Überblick über die Grundlagen der Mengenoptimierung.

Sowohl für die theoretische Analyse wie auch für die algorithmische Umsetzung von Mehrzielansätzen hat sich die Fuzzy-Modellierung als sehr hilfreich erwiesen. Im zweiten Kapitel werden daher drei Beiträge zur Fuzzy-Optimierung vorgestellt. *Eickemeier* zeigt eine Anwendung der Fuzzy-Logik im Risiko-Management, während *Rommelfanger* sich grundsätzlich mit der Leistungsfähigkeit von Fuzzy-Optimierungsmodellen auseinandersetzt. *Schweigert et al.* stellen schließlich den Einsatz eines Neuro-Fuzzy-Systems im Pharmamarketing vor.

Im dritten Kapitel werden Mehrzielkonzepte vorgestellt. Die ersten beiden Beiträge folgen der „Französischen Schule“. *Geldermann et al.* thematisieren Sensitivitätsanalysen für das Verfahren PROMETHEE, während *Vetschera* einen Outranking-Ansatz für Mehrzielprobleme unter Unsicherheit vorstellt. Die restlichen drei Beiträge sind der Vektoroptimierung zuzuordnen. *Winkler* führt eine neuartige Skalarisierung für Vektoroptimierungsprobleme ein. *Geiger* untersucht einen genetischen Algorithmus für ein diskretes Vektoroptimierungsproblem und *Habenicht* zeigt die Anwendung eines Schnittebenenverfahrens für ganzzahlige lineare Vektoroptimierungsprobleme.

Fünf Anwendungen von Mehrzielkonzepten beschließen den Band. *R. Scheubrein* gibt einen Überblick über den Einsatz von Mehrzielentscheidungsunterstützungssystemen bei betriebswirtschaftlichen Anwendungen. *Boj et al.* beschreiben einen Optimierungsansatz in der Textanalyse, während *Gergele et al.* einen Mehrzielansatz in der Landschaftsgestaltung vorstellen. *Stummer* präsentiert

VI Multi-Criteria- und Fuzzy-Systeme in Theorie und Praxis

einen Mehrzielansatz zur Auswahl von F&E-Projekten und *B. Scheubrein* beleuchtet das Konzept der Balanced Scorecard aus der Sicht der Mehrzielentscheidungen. Auch hier bestätigt sich die Multidisziplinarität dieser Arbeitsgruppe. Neben drei betriebswirtschaftlichen Anwendungen findet sich ein Beitrag aus der Textanalyse und einer aus der Landschaftsgestaltung.

Die Herausgeber danken allen Autoren für ihre große Kooperationsbereitschaft und Herrn Dipl. oec. Martin Geiger für die redaktionelle Aufbereitung der Beiträge. Dem Deutschen Universitätsverlag danken wir für die gute Zusammenarbeit.

Walter Habenicht
Beate Scheubrein
Ralph Scheubrein