

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Grundbegriffe und -probleme aus der linearen Optimierung	7
2.1	Bezeichnungen	7
2.2	Redundanz	12
2.3	Entartung	14
2.4	Darstellungs- und Entartungsgraphen	17
3	Graphen gestörter Polyeder	23
3.1	Lexikographische Pivotauswahl zur Behandlung des Entartungsfalles	23
3.1.1	Formulierung des Auswahlverfahrens	24
3.1.2	Rechtfertigung des Auswahlverfahrens für entartete Startlösungen	31
3.2	Darstellungsgraphen gestörter Polyeder	33
3.3	L-Entartungsgraphen als Teilgraphen der Darstellungsgraphen gestörter Polyeder	38
3.4	Zur Knotenzahl von L-Entartungsgraphen	45
3.5	\dot{y} -L-Sperrgraphen als Teilgraphen von L-Darstellungsgraphen	47
3.6	Zusammenfassung zu Kapitel 3	53
4	Übergangsknoten-Pivotauswahl als spezielle Variante der lexikographischen Pivotauswahl	55
4.1	Formulierung des Auswahlverfahrens	55
4.2	Eigenschaften der internen und externen tnp-Regel	57
4.3	Übergangsknoten-Pivotauswahl und schwache Redundanz	61
4.4	T-Übergangsgraphen als spezielle Teilgraphen des positiven Entartungsgraphen	65
4.5	Zur Knotenanzahl von T-Übergangsgraphen	66
4.6	Übergangsknoten-Pivotauswahl und y -L-Sperrgraphen	71
4.7	Zusammenfassung zu Kapitel 4	75

5	Eckenbestimmung auf der Grundlage von L-Entartungsgraphen	79
5.1	Ein rekursiver Basisalgorithmus.	79
5.2	Nachbarschaftsproblem.	83
5.2.1	Das Standard-N-Baum-Verfahren.	83
5.2.2	Modifikation des N-Baum-Verfahrens durch die tnp-Regel: das tnp-N-Baum-Verfahren	84
5.3	Bestimmung aller Ecken eines Polyeders mit dem N-Baum-Verfahren.	92
5.3.1	Theoretischer Ansatz.	92
5.3.2	Vergleich mit der Barred Pivot-Strategie.	97
5.4	Zusammenfassung zu Kapitel 5.	103
6	Testergebnisse.	105
6.1	Hardware und Software.	105
6.2	Testreihe zum N-Baum-Verfahren.	106
6.2.1	Implementierung der Pivotauswahl-Verfahren.	106
6.2.2	Testprobleme.	109
6.2.3	Tabellenlegende zu den Tabellen 6.1 bis 6.5.	111
6.2.4	Testergebnisse für die Problemklasse P_{ios}	112
6.2.5	Testergebnisse für die Problemklasse P_{ios}	112
6.2.6	Testergebnisse für die Problemklasse P^{\wedge}	114
6.2.7	Testergebnisse für die Problemklasse P_{slo}	116
6.2.8	Testergebnisse für die Problemklasse P_{ilo}	116
6.2.9	Auswertung der Testreihe zum N-Baum-Verfahren	117
6.2.10	Vergleich mit Barred Pivot-Strategie.	120
6.3	Testreihe zur Effizienz von Anticycling-Regeln.	121
6.3.1	Zur Implementierung der Auswahlregeln.	122
6.3.2	Design der Testprobleme.	127
6.3.3	Testdurchführung.	130
6.3.4	Tabellenlegende zu den Tabellen 6.6 bis 6.13.	131
6.3.5	Testergebnisse für die Problemklasse P_9	132
6.3.6	Testergebnisse für die Problemklasse P_{19}	137
6.3.7	Testergebnisse für die Problemklasse P_{29}	142
6.3.8	Testergebnisse für die Problemklasse P_{39}	146
6.3.9	Auswertung der Testreihe zur Effizienz von Anticycling-Regeln.	150

6.4	Zusammenfassung der Testergebnisse.	151
7	Zusammenfassung	153
A	Anhang	157
A.1	Zulässige Basen zum Polytop aus Beispiel 2.14.	157
A.1.1	Basen der nichtentarteten Ecken $x^1, \dots, x^8 \in X$	157
A.1.2	Basen der o-entarteten Ecke x^0	158
A.2	Zulässige Basen zum Polytop aus Beispiel 5.9.	161
A.3	Zulässige Basen zum unbeschränkten Polyeder aus Beispiel 5.10.	163
A.4	Tabellenlegenden zu den Tabellen 6.1 bis 6.13.	164
	Literaturverzeichnis	167
	Symbolverzeichnis	174
	Index	177