

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Forschungsgegenstand.....	1
1.2	Forschungsanlass.....	4
1.3	Forschungsfragen und -ziele.....	8
1.4	Vorgehensweise.....	10
2	Verfahren für die Artikelgruppierung	13
2.1	Ausgangssituation.....	13
2.2	ABC- und XYZ-Analyse.....	16
2.3	Verfahren für die multikriterielle Artikelgruppierung.....	19
2.4	Einfache multikriterielle Klassifikation.....	21
2.4.1	Joint-Criteria-Matrix	21
2.4.2	KENT-Matrix	22
2.5	Clusteranalytische Grundlagen.....	24
2.5.1	Transformation der Rohdaten.....	24
2.5.2	Proximitätsmaße	29
2.5.3	Differenzierung von Clusterverfahren.....	31
2.6	Hierarchische Clusterverfahren	33
2.7	Partitionierende Clusterverfahren.....	38
2.7.1	K-Means und Variationen	39
2.7.2	K-Medoids und Variationen.....	41
2.7.3	EM-Algorithmus	44
2.8	Dichtebasierte Clusterverfahren	46
2.8.1	DBSCAN.....	46
2.8.2	OPTICS	48
2.8.3	DENCLUE	50
2.9	Gitterbasierte Clusterverfahren.....	51
2.9.1	STING	52
2.9.2	OptiGrid.....	54
2.10	Multikriterielle Entscheidungsanalyse	56
2.11	Fuzzytheoretische Verfahren.....	60
2.11.1	Fuzzy Clustering.....	60
2.11.2	Fuzzy-Klassifikation	65
2.12	Optimierung.....	68
2.12.1	JRP-DG-Modell.....	69
2.12.2	MGO-Modell.....	72
2.12.3	MILP-Modell.....	75

2.13	Kombinierte Verfahren.....	79
2.13.1	AHP-K und AHP-K-Veto	79
2.13.2	Fuzzy AHP (FAHP)	81
2.13.3	Operations Related Groups (ORG)	84
2.14	Vergleichsaufstellung der Gruppierungsverfahren.....	88
2.15	Bewertung der Gruppierung	90
3	Logistische Elemente der Artikelgruppierung.....	97
3.1	Logistische Bewertung der Gruppierung.....	97
3.1.1	Lagerlogistikkosten (statisch).....	97
3.1.2	Lagerlogistikkosten (statisch) samt multikriterieller Erweiterung	102
3.1.3	Lagerlogistikkosten (stochastisch)	106
3.1.4	Nettogewinn (β -Servicegrad)	110
3.1.5	Artikelbereitstellung.....	111
3.2	Operationalisierung der Gruppen	120
3.3	Merkmale für die Gruppierung.....	126
4	Methodische Anforderungen an die Konzeption	133
4.1	Algorithm Selection Problem (ASP)	133
4.2	Beispielimplementierungen des ASP	135
4.3	Feature Space.....	141
4.3.1	Anwendungsspezifische Attribute.....	141
4.3.2	Sortimentsspezifische Attribute.....	142
4.3.3	Methoden für die Sortimentscharakterisierung	143
4.3.4	Vorzugsmethode für die Sortimentscharakterisierung	145
4.4	Problem Space	146
4.5	Algorithm Space.....	149
4.6	Performance Space	151
4.7	Selection Mapping	155
5	Entscheidungsmodell für die Verfahrensauswahl	161
5.1	Gesamtmodell.....	161
5.2	Regelwerk A: Anwendungsbezug	164
5.2.1	Anwendungsspezifische Attribute (Feature Space).....	165
5.2.2	Ableitung der Gruppierungsaufgaben (Problem Space).....	170
5.2.3	Eignung der Verfahren (Algorithm/Performance Space).....	171
5.2.4	Ableitung des Ranking Tree (Selection Mapping).....	173
5.2.5	Semantische Validierung des Ranking Tree.....	176
5.2.6	Syntaktische Validierung des Ranking Tree	191
5.3	Regelwerk S: Sortimentsbezug.....	195
5.3.1	Sortimentsspezifische Attribute (Feature Space)	195
5.3.2	Ableitung der Gruppierungsaufgaben (Problem Space).....	202
5.3.3	Eignung der Verfahren (Algorithm/Performance Space).....	206

5.3.4	Spezifikation der Interdependenzen beider Regelwerke	209
5.3.5	Verfahrenskonfiguration und -implementierung	212
5.3.6	Ableitung der Ranking Trees (Selection Mapping)	220
5.4	Anwendungsdemonstration des Entscheidungsmodells	221
5.5	Evaluation des Entscheidungsmodells	227
5.5.1	Forschungsfragen und -ziele	228
5.5.2	Modellbestandteile	232
5.5.3	Modellvergleich	235
6	Erweiterte Modelle für die kostenoptimale Gruppierung	243
6.1	Nachschubcluster	244
6.2	Bestandscluster	247
6.3	Weiterentwicklung, Modellintegration und Evaluation	250
7	Zusammenfassung und Ausblick	255
7.1	Zusammenfassung	255
7.2	Ausblick	258
	Literaturverzeichnis	261
	Abbildungs-/Tabellenverzeichnis	291
	Abkürzungsverzeichnis	293
	Anhang	295
	Beispielquellen für Verfahren gemäß Abbildung 3	295
	Hierarchische Clusterverfahren – Rekursionsformelparameter	295
	Analyse Artikelmerkmale	296
	Konfigurationsparameter CLUS	297
	Eignungsmatrix	298
	Eignungsmatrix – Legende	299
	Eignungsmatrix – Erweiterte Modelle	299
	Eignungsmatrix – Erläuterungen Erfüllungsgraddefinition	300