

Widmung**Vorwort**

1. Einleitung	1
2. Stand der Forschung in der Qualitätssicherung beim Spritzgießen	3
2.1 Qualität und Qualitätssicherung	3
2.2 Werdegang der Qualitätssicherung	6
2.3 Entwicklungsprozeß der Qualitätssicherung beim Spritzgießen	10
3. Problemstellung und Zielsetzung	14
3.1 Konzeptaufstellung der endprodukt-orientierten Qualitätssicherung beim Spritzgießen	14
3.2 Problemstellung und Lösungsansätze bei der Prozeßoptimierung	18
3.3 Zielsetzung	20
4. Überblick über Taguchi-Versuchsmethodik und deren Einsetzbarkeit	21
4.1 Übersicht	21
4.2 Funktionsweise der Taguchimethode	25
4.3 Einobjektorientierte Analyseverfahren	27
4.4 Multiobjektorientierte Analyseverfahren	30
5. Multiobjektorientierte Prozeßoptimierung mit Hilfe der Fuzzy-Gruppenanalyse	33
5.1 Übersicht der Fuzzy-Technik	33
5.2 Funktionsweise der Fuzzy-Gruppenanalyse	34
5.3 Harmoniekennzahl und deren Ermittelbarkeit durch Fuzzy-Gruppenanalyse	37
5.3.1 Definition der Harmoniekennzahl	37
5.3.2 Ermittlung der Harmoniekennzahl durch Fuzzy-Gruppenanalyse	43
5.3.3 Berechnungsbeispiel der Harmoniekennzahl	45

5.4	Prozeßoptimierung mit Hilfe der Harmoniekennzahl	47
5.4.1	Aufgliederung der Prozeßparameter mit Hilfe der Harmonieeigenschaft	52
5.4.2	Festlegung der Prozeßparameter mit Hilfe der Harmonieeigenschaft	59
6.	Einsatz der multiobjektorientierten Prozeßoptimierung beim Spritzgießen	67
6.1	Beschreibung der Formteile und der betrachteten Qualitätsmerkmale - HTQM	67
6.2	Erstellung des Versuchsplans	70
6.3	Darstellung der Versuchsergebnisse	73
6.4	Aufgliederung der Prozeßparameter mit Hilfe der Prioritätsanalyse	76
6.5	Festlegung der Prozeßparameter mit Hilfe des harmonischen Gesamtqualitätsmerkmals	76
7.	Zusammenfassung und Ausblick	82
8.	Anhang	85
9.	Bild- und Tabellenverzeichnis	89
9.1	Bildverzeichnis	89
9.2	Tabellenverzeichnis	92
10.	Literaturverzeichnis	93

Lebenslauf