

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	VIII
Tabellenverzeichnis	IX
1 Einleitung	1
2 Modellierung einer Gut-Schlecht-Prüfung unter Verwendung der klassischen Testtheorie	6
2.1 Problem der statistischen attributiven Stichprobenkontrolle .	6
2.2 Statistische Grundlagen zur Modellierung eines Zufallsexperimentes	9
2.3 Modellierung eines Zufallsexperimentes in der statistischen Qualitätskontrolle	12
2.4 Gut-Schlecht-Prüfung anhand des hypergeometrischen Testverfahrens	14
2.5 Betrachtung der auf der hypergeometrischen Verteilung beruhenden Operationscharakteristik und ihrer Näherungen	19
3 Modellierung einer Gut-Schlecht-Prüfung unter Verwendung der Theorie unscharfer Mengen	25
3.1 Grundlagen der Theorie unscharfer Mengen	25
3.2 Modellierung unscharfer Hypothesen bei rechtsseitigen Alternativtests	27
3.3 Modellierung stückweise linearer Zugehörigkeitsfunktionen . .	33
3.4 Verallgemeinerte Kriterien für die Fehler erster und zweiter Art	36
4 Entwicklung eines Optimierungsalgorithmus zur Ermittlung von Prüfplänen bei unscharfer Hypothesenformulierung	41
4.1 Fibonacci-Folge	41
4.2 Fibonacci-Suche bei (abschnittsweise) stetigen Funktionen . .	42
4.3 Fibonacci-Suche bei diskreten Funktionen	49
4.4 Konstruktion eines auf der Fibonacci-Folge basierenden problembezogenen Optimierungsalgorithmus	51

5	Parametrische Sensitivitätsanalyse und Vergleich von numerisch ermittelten exakten und approximativen Prüfplänen	60
5.1	Betrachtung scharfer und unscharfer komplementärer Fälle . .	61
5.2	Betrachtung scharfer und unscharfer nicht-komplementärer Fälle	67
5.3	Vergleich von scharfen und unscharfen Fällen anhand zweier Beispiele	76
5.4	Betrachtung (un)scharfer (nicht-)komplementärer Fälle mittels Approximation der HypOC durch die WBinOC	83
5.5	Vergleich der exakten Prüfpläne mit den approximativen Prüfplänen anhand von zwei Beispielen	100
6	Schlussbetrachtung	107
A	Anhang	113
A.1	Wichtige diskrete Wahrscheinlichkeitsverteilungen	113
A.1.1	Hypergeometrische Verteilung	113
A.1.2	Binomialverteilung	113
A.1.3	Poisson-Verteilung	113
A.2	Eigenschaften wichtiger Operationscharakteristiken	114
A.2.1	Hypergeometrische OC-Kurve	114
A.2.2	Binomiale OC-Kurve	115
A.2.3	Poisson'sche OC-Kurve	116
A.2.4	Binomiale OC-Kurve Variante Wise	117
A.2.5	Poisson'sche OC-Kurve Variante Bolshev	118
A.2.6	Poisson'sche OC-Kurve Variante Molenaar	119
	Literaturverzeichnis	XI