

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Problemstellung der Arbeit	1
1.2	Gang der Untersuchung	2
2	Kontrolle als internes Überwachungsinstrument	4
2.1	Inhalt und Aufgabe von Kontrolle	4
2.2	Kontrollarten	5
2.3	Kontrolle im Rahmen der Unternehmensführung	6
3	Kostenkontrolle	9
3.1	Inhalt und Zweck der Kostenkontrolle	9
3.2	Durchführung des Soll-Ist-Vergleichs	9
3.3	Gesamtabweichung und globale Verbrauchsabweichung	10
3.4	Spezialabweichungen und Restabweichung	12
3.5	Abweichungen höherer Ordnung	13
3.6	Verfahren der Abweichungsaufspaltung	16
3.6.1	Alternatives Verfahren	17
3.6.2	Kumulatives Verfahren	21
3.6.3	Differenziert-kumulatives Verfahren	24
3.6.4	Zuordnungsverfahren	27
3.6.4.1	Symmetrisches Verfahren	27
3.6.4.2	Zuordnung auf Basis der Abweichungen 1. Grades . . .	31
3.6.4.3	Zuordnung auf Basis der summierten Planwertabweichungen	33
3.7	Anforderungskriterien an die Aufspaltungsverfahren	34
3.8	Beurteilung der Verfahren	36

4	Abweichungsaufspaltung auf Basis der Kostenfunktion vom Typ B	39
4.1	Inhalt und Aufgabe der Produktions- und Kostentheorie	39
4.1.1	Der Begriff Produktionsfunktion	40
4.1.2	Grenzproduktivität und Grenzertrag	40
4.1.3	Substitutionale und limitationale Beziehungen	41
4.1.4	Produktions- und Kostenfunktion vom Typ A	41
4.1.5	Produktions- und Kostenfunktion vom Typ B	44
4.2	Aufspaltungsverfahren auf Basis der Kostenfunktion vom Typ B	48
4.2.1	Alternatives Verfahren	49
4.2.2	Kumulatives Verfahren	51
4.2.3	Differenziert-kumulatives Verfahren	53
4.2.4	Zuordnungsverfahren	54
4.2.5	Beurteilung der Aufspaltungsverfahren bei zugrundeliegender Kostenfunktion vom Typ B	55
5	Selektion von Kostenabweichungen unter Risiko	59
5.1	Entscheidungen unter Risiko	59
5.2	Risikosituationen bei der Kostenabweichungsanalyse	60
5.3	Stochastische Modelle für die Abweichungsselektion	61
5.3.1	Inhalt und Aufgabe der stochastischen Modelle	61
5.3.2	Voraussetzungen für die stochastischen Modelle	63
5.3.3	Systematik der untersuchten Modelle	65
5.3.4	Einperiodige Modelle ohne Berücksichtigung von Auswertungskosten und Auswertungsnutzen	66
5.3.4.1	Kontrollkartenverfahren	67
5.3.4.1.1	Modellbildung	67
5.3.4.1.2	Hypothesentest bei bekannter Streuung	68

5.3.4.1.3	Hypothesentest bei unbekannter Streuung . . .	72
5.3.4.2	Lineare Modelle	75
5.3.4.2.1	Modellbildung	75
5.3.4.2.2	Eindimensionaler Kostenarten-Ansatz	77
5.3.4.2.3	Mehrdimensionaler Kostenarten-Ansatz	79
5.3.5	Einperiodige Modelle mit Berücksichtigung von Auswertungsko- sten und Auswertungsnutzen	82
5.3.5.1	Das Modell von Bierman, Fouraker und Jaedicke	82
5.3.5.2	Bayessches Modell	85
5.3.5.3	Das Modell von Duvall	87
5.3.5.4	Die Optimierung von Hypothesentests bei bekannter Streuung	93
5.3.6	Beurteilung der einperiodigen Modelle	110
5.3.7	Mehrperiodige Modelle ohne Berücksichtigung von Auswertungs- kosten und Auswertungsnutzen	112
5.3.7.1	Kontrollkarten mit kumulierten Summen	112
5.3.7.1.1	Modellbildung	112
5.3.7.1.2	Das Winkelschablonenverfahren	113
5.3.7.1.3	Das Erhöhungsgrenzenverfahren	134
5.3.8	Mehrperiodige Modelle mit Berücksichtigung von Auswertungs- kosten und Auswertungsnutzen	146
5.3.8.1	Die Optimierung des Erhöhungsgrenzenverfahrens	146
5.3.9	Beurteilung der mehrperiodigen Modelle	156
5.3.10	Vergleich der einperiodigen und mehrperiodigen Modelle	157

6 Stochastische Abweichungsselektion auf Basis der Kostenfunktion vom Typ B **161**

6.1	Gründe für das oszillative Schwanken der Kostenfunktion	161
-----	---	-----

6.2	Verknüpfung mit den Verfahren der Abweichungsaufspaltung	162
6.3	Ausgewählte stochastische Verfahren auf Basis der Kostenfunktion vom Typ B	163
6.3.1	Einperiodige Modelle	164
6.3.1.1	Hypothesentest bei bekannter Streuung	164
6.3.1.2	Hypothesentest bei unbekannter Streuung	164
6.3.1.3	Lineares Modell	165
6.3.2	Mehrperiodige Modelle	166
6.3.3	Beurteilung der stochastischen Verfahren auf Basis der Kosten- funktion vom Typ B	166
7	Schlußbetrachtung	167
	Literaturverzeichnis	169

Abbildungsverzeichnis

1	Modelldarstellung des Systems Betrieb	8
2	Betriebliche Entscheidungen	59
3	Kontrollkartenaufbau bei bekannter Streuung	69
4	Kontrollkartenaufbau bei unbekannter Streuung	73
5	Eindimensionales Verfahren	78
6	Zustandsübergänge	96
7	Alternierender Erneuerungsprozeß	98
8	Anzahl der Erneuerungen	99
9	Das Winkelschablonenverfahren	114
10	Testdiagramm für den sequentiellen Test R	125
11	Das Erhöhungsgrenzenverfahren	134
12	Modifiziertes Erhöhungsgrenzenverfahren	136
13	Winkelschablonenverfahren mit Hilfslinien	137
14	Prozeßverhalten	147
15	Verlauf des Suchprozesses	153
16	Einfaches Kontrollkartenverfahren	160
17	Kontrollkarte mit kumulierten Summen	160

Tabellenverzeichnis

1	Anzahl der Abweichungen höheren Grades	15
2	Vergleich der Aufspaltungsverfahren	37
3	Systematik der untersuchten stochastischen Modelle	65
4	Entscheidungsmatrix für die Abweichungsauswertung	83
5	Berechnung der optimalen Kontrollkartenparameter	109
6	Entscheidungsmatrix für den Test R	124
7	Kosten in Abhängigkeit der Testparameter	154
8	Erwartete Anzahl an Kontrollzeitpunkten	159