

1. Zum ökonomischen Phänomen Produktinnovation	1
1.1. Die Problematik der Produktinnovation	1
1.2. Die Produktinnovation "Computer-Software-Paket"	8
1.3. Interne und externe Einflußgrößen der Produktinnovation	21
1.3.1. Die Unternehmung	21
1.3.2. Der Markt	32
2. Ein dynamisches, komplexes Modell als Hilfsmittel für Entscheidungen über Produktinnovationen	39
2.1. Die methodischen Grundlagen des Modells	40
2.1.1. Der systemanalytische Ansatz und die Simulationstechnik	40
2.1.2. Die Konstruktion und die Feedback-Loops des Modells	52
2.2. Das mathematische Gleichungssystem zur Modell- beschreibung	71
2.2.1. Definitionen der Sektoren im Subsystem Unternehmen	71
2.2.1.1. Definitionen im F&E-Sektor	73
2.2.1.2. Definitionen im Marketing- sektor	103
2.2.1.3. Definitionen im Finanzsektor	114
2.2.1.4. Definitionen im Management- sektor	121
2.2.2. Definitionen der Sektoren im Subsystem Markt	133
2.2.2.1. Definitionen im Konkurrenzsektor	134
2.2.2.2. Definitionen im Benutzersektor	142

3. Das Regelkreisprinzip zur Optimierung nichtlinearer, komplexer Systeme	164
3.1. Das Regelkreisprinzip	165
3.1.1. Das System Dynamics-Modell als Regelstrecke	165
3.1.2. Die Zielfunktion als Führungsgröße	166
3.1.3. Das modifizierte Razor Search-Verfahren als Optimierungsalgorithmus	168
3.1.4. Die inhärente Dynamik des Regelkreisprinzips	177
3.2. Detaillierte Darstellung des Aktionsablaufes am Lagerhaltungsmodell von Simon	179
3.2.1. Das Simon-Modell	179
3.2.2. Die Voraussimulation	183
3.2.3. Das entwickelte Software-Paket	187
3.2.4. Die Demonstration und Analyse der Ergebnisse	190
4. Integration des Innovationsmodells in das Regelkreisprinzip	203
4.1. Das Modellverhalten ohne Optimierung	203
4.1.1. Validierungsaspekte und Verhalten des Basissystems	203
4.1.2. Systemverhalten bei Modifikation der Produktqualität	214
4.1.3. Systemverhalten bei Preis- und Investitionsstrategien	215
4.2. Das Modellverhalten im Feedbacksystem	233
4.2.1. Standardlauf	233
4.2.2. Modellexperimente	241
4.2.3. Verfahrenstechnische Experimente	244
4.3. Die Überlegenheit des erweiterten System Dynamics-Ansatzes gegenüber der konventionellen Methode	255

	Seite
Abbildungsverzeichnis	257
Tabellenverzeichnis	261
Abkürzungsverzeichnis	262
Literaturverzeichnis	263
Anhang I: a) Programme des Simulationsmodells	274
b) Programme des Regelkreisprinzips	291
Anhang II: Umfrage "Computer-Software-Paket"	318
Personenregister	326
Sachregister	332
Die Optimierung eines Simulationsmodells des sozioökonomischen Wandels der BRD	336
Die Optimierung einer Polykondensationsanlage für Synthesefasern	345