

Niklas Labitzke

Wertorientierte Simulation zur taktischen Planung logistischer Prozesse der Stahlherstellung

Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. Thomas S. Spengler



RESEARCH

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	IX
Abbildungsverzeichnis	XV
Tabellenverzeichnis	XVII
Symbolverzeichnis	XIX
Abkürzungsverzeichnis	XXV
1 Einleitung	1
1.1 Ausgangslage und Problemstellung	1
1.2 Zielsetzung und Vorgehensweise.....	4
2 Logistische Prozessgestaltung bei der Stahlherstellung als taktische Planungsaufgabe	9
2.1 Zum Begriff der Planung	9
2.1.1 Zielsystem.....	9
2.1.2 Sachlicher Bezug der Planung.....	11
2.1.3 Zeitlicher Bezug der Planung.....	11
2.1.4 Hierarchie der Planungsebenen.....	12
2.2 Prozesse der Stahlherstellung	16
2.2.1 Überblick des Herstellungsprozesses	17
2.2.2 Charakteristika der Prozesse	26
2.3 Logistische Prozessgestaltung bei der Stahlherstellung	35
2.3.1 Hierarchische Abgrenzung der Planungsaufgaben bei der Stahlherstellung	35
2.3.2 Einordnung der logistischen Prozessgestaltung	37
2.4 Anforderungen an eine Entscheidungsunterstützung zur logistischen Prozessgestaltung	42
2.4.1 Anforderungen an die ökonomische Bewertung	43
2.4.2 Anforderungen an die Prozessbeschreibung und -analyse.....	45
3 Planungsansätze zur logistischen Prozessgestaltung	49
3.1 Bezugsrahmen zur Strukturierung bestehender Ansätze	49
3.2 Ansätze zur ökonomischen Bewertung	50

3.2.1	Ansätze der interperiodischen Finanzrechnung	50
3.2.2	Ansätze der intraperiodischen Erfolgsrechnung	52
3.2.3	Informationstechnische Einbindung der Ansätze	58
3.2.4	Beurteilung der Ansätze	60
3.3	Ansätze zur Prozessbeschreibung	62
3.3.1	Qualitative Ansätze	64
3.3.2	Quantitative Ansätze	65
3.3.3	Ereignisdiskrete Ablaufsimulation	66
3.3.4	Beurteilung der Ansätze	70
3.3.5	Simulationsbasierte Prozessbeschreibung und -analyse bei der Stahlherstellung	74
3.4	Ansätze zur übergreifenden Prozessbeschreibung und ökonomischen Bewertung	76
3.4.1	Ansätze der Produktions- und Erfolgstheorie	76
3.4.2	Simulationsbasierte Ansätze	85
3.5	Anforderungslücke der bestehenden Ansätze	99
4	Entwicklung eines hierarchischen Planungskonzeptes zur logistischen Prozessgestaltung	101
4.1	Konzept der hierarchischen Planung nach SCHNEEWEIß	102
4.2	Dichotomie von Management- und Prozessebene	106
4.3	Merkmale der Entscheidungssituation von Management- und Prozessebene	110
4.3.1	Beziehungen der logistischen Zielkriterien auf der Prozessebene	111
4.3.2	Kausalität zwischen Mengen- und Wertgerüst	111
4.3.3	Wertorientierte Steuerung der Prozessebene	112
4.3.4	Ableitung von Koordinationsansätzen aus den Merkmalen	114
4.4	Vergleich der Koordinationsansätze von Management- und Prozessebene	116
4.4.1	Nicht-koordinativer Ansatz	118
4.4.2	Sequentieller Ansatz	122
4.4.3	Integrierter Ansatz	126

4.5	Anforderungen an die methodische Umsetzung des hierarchischen Planungskonzeptes	129
5	Wertorientierte Simulation zur Umsetzung des Planungskonzeptes	133
5.1	Auswahl und Anpassung der einbezogenen Ansätze	135
5.1.1	Erfolgsrechnung nach RIEBEL	135
5.1.2	Prozessbeschreibung durch die ereignisdiskrete Ablaufsimulation.....	137
5.1.3	Aktivitätsanalyse nach KOOPMANS.....	140
5.1.4	Verbrauchsfunktionen und Elementarkombinationen nach HEINEN.....	141
5.2	Integration der einbezogenen Ansätze zur wertorientierten Simulation....	145
5.2.1	Struktur des Rechnungsmodells	147
5.2.2	Struktur und Fortschreibung des Mengengerüsts	149
5.2.3	Kopplung von Mengengerüst und Prozessmodell.....	155
5.2.4	Transformation des Mengengerüsts in das Wertgerüst und Bewertung	157
5.2.5	Integration einer wertorientierten Steuerung	158
5.3	Erweiterungen	159
5.3.1	Finanzrechnerische Bewertung.....	160
5.3.2	Varianten zur Verbrauchsfunktion nach HEINEN	161
5.3.3	Systematische Lösungssuche durch simulationsbasierte Optimierung	162
5.4	Erreichter Stand der Umsetzung	163
5.4.1	Einordnung in den konzeptionellen Bezugsrahmen	163
5.4.2	Erfüllung der Anforderungen	165
6	Fallstudie zur Darstellung und Validierung der wertorientierten Simulation	169
6.1	Vorgehen.....	169
6.2	Problemstellung.....	170
6.3	Zielformulierung.....	173
6.3.1	Auswahl des Bewertungsansatzes	173
6.3.2	Festlegung der entscheidungsrelevanten Kosten	174
6.3.3	Darstellung der Entscheidungssituation.....	174

6.4	Datenanalyse	177
6.4.1	Datenanalyse des Prozessmodells	177
6.4.2	Datenanalyse des Mengengerüsts	178
6.4.3	Datenanalyse des Rechnungsmodells	180
6.5	Modellierung	180
6.5.1	Modellierung des Prozessmodells	180
6.5.2	Modellierung des Mengengerüsts	186
6.5.3	Modellierung des Rechnungsmodells	190
6.6	Validierung und Durchführung der Simulationsexperimente	193
6.7	Beschreibung der Gestaltungsoptionen	195
6.8	Ergebnisse	196
6.8.1	Grenzen der klassischen Ablaufsimulation	197
6.8.2	Vergleich der Bewertungsansätze	199
6.8.3	Wertorientierte Steuerung	202
6.9	Handlungsempfehlungen und Diskussion	204
7	Kritische Würdigung und Ausblick	207
7.1	Entwickelter Bezugsrahmen zur logistischen Prozessgestaltung	207
7.2	Entwickeltes Verfahren der wertorientierten Simulation	209
7.3	Implikationen für die unternehmerische Praxis	212
8	Zusammenfassung	215
	Literaturverzeichnis	219
	Anhang	237