

INHALTSVERZEICHNIS

Abbildungsverzeichnis	XV
Tabellenverzeichnis.....	XVII
1 Einleitung	1
2 Leistungserstellung in Sägebetrieben.....	4
2.1 Lieferkette Schnittholz.....	4
2.2 Einteilung der Sägetypen für die Produktionsplanung.....	6
2.3 Materialfluss und Bearbeitungsschritte.....	13
2.4 Sägeprodukte.....	21
3 Analyse und Konzept eines Planungssystems für Sägen mit hohem Einschnittsvolumen	26
3.1 ERP – Anwendungen für Sägewerke	26
3.1.1 Aufbau und Elemente marktgängiger ERP – Systeme	27
3.1.2 Elemente eines Planungskonzeptes für Sägen	29
3.2 Betriebliche Anwendungssysteme für Sägen.....	35
3.3 Sägesimulator	39
3.3.1 Stufen einer Simulationsstudie.....	42
3.3.2 Prozesselemente des Simulationsmodells	46
3.3.3 Belegungsheuristik Sortiersächer Seitenware.....	62
3.4 Produktionsplanungsmodell.....	71
3.4.1 Datenaufnahme Einlastungsplanung.....	71
3.4.2 Entwicklung eines MIP-Modells für die Produktionsplanung in Nadelholzsägebetrieben.....	71
3.4.3 Formale Beschreibung des Optimierungsmodells zur Produktionsplanung	77
3.5 Trockenkammerbelegungsplanung	83
3.5.1 Bin Packing Probleme.....	85
3.5.2 Spezielle Restriktionen der Schnittholztrocknung.....	89
3.5.3 Modellformulierung für das Trockenkammerbelegungsproblem	89
3.5.4 Befüllmustergenerator.....	95
3.6 Implementierung eines integrierten Produktionsplanungs- und Materialfluss- modells für Sägen.....	96

4 Empirische Analyse der Rohstoffwahl	101
4.1 Einleitung	101
4.2 Ausgangsszenario	101
4.3 Entwicklung des logistischen Regressionsansatzes	103
4.3.1 Modellformulierung	104
4.3.2 Schätzung der logistischen Regressionsfunktion	105
4.3.3 Interpretation der Regressionskoeffizienten	108
4.3.4 Prüfung des Gesamtmodells	111
4.3.5 Prüfung der Merkmalsvariablen	122
5 Ausgewählte Fragestellungen für die Erstellung des kurz- und mittelfristigen Produktionsplans	125
5.1 Die Planung der Schnittholzproduktion für Nadelholzsägewerke	125
5.1.1 Modellvalidierung	125
5.1.2 Modellverifikation und Ergebnisse der Validierung	129
5.1.3 Versuchsreihen – Einlastungsplanung	130
5.1.4 Numerische Studie zur Produktionsplanung	133
5.2 Materialflussanalyse – Simulationsstudie	147
5.2.1 Versuchsreihen – Simulation	147
5.2.2 Produktionszeitanalyse	147
5.2.3 Ergebnisse – Auslastungen	149
5.2.4 Vergleich von Leistung und Output	153
5.2.5 Stillstände Sortierung	159
5.3 Ergebnisse – Trockenkammerbelegung	161
Zusammenfassung und Diskussion	164
Literaturverzeichnis	169