

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	VIII
Tabellenverzeichnis	XII
Symbolverzeichnis	XIV
Abkürzungsverzeichnis	XIV
1. Einleitung	1
1.1. Untersuchungsgegenstand und Problemstellung	1
1.2. Aufgabenstellung und Zielsetzung	6
1.3. Inhaltliche Abgrenzung	9
1.4. Aufbau der Arbeit	10
1.5. Verwendete Konzepte, Entwurfsmethoden und Praxisbeispiele	13
1.5.1. Konzepte	14
1.5.2. Entwurfsmethoden	18
1.5.3. Praxisbeispiele	30
2. Abstraktion in der Produktionsplanung	32
2.1. Abstraktionskonzepte	32
2.1.1. Klassifikation	33
2.1.1.1. Beschreibung	33
2.1.1.2. Vorgehensweise	33
2.1.1.3. Eigenschaften	34
2.1.1.4. Modellierungs- und Implementierungsaspekte ..	35
2.1.2. Generalisierung	36
2.1.2.1. Beschreibung	36
2.1.2.2. Vorgehensweise	36
2.1.2.3. Eigenschaften	39
2.1.2.4. Modellierungs- und Implementierungsaspekte ..	41
2.1.3. Assoziation	51
2.1.3.1. Beschreibung	51

2.1.3.2. Vorgehensweise.....	51
2.1.3.3. Eigenschaften.....	53
2.1.3.4. Modellierungs- und Implementierungsaspekte ..	54
2.1.4. Aggregation	58
2.1.4.1. Beschreibung	58
2.1.4.2. Vorgehensweise.....	59
2.1.4.3. Eigenschaften.....	59
2.1.4.4. Modellierungs- und Implementierungsaspekte..	60
2.1.5. Kombination unterschiedlicher Abstraktionen.....	62
2.2. Ausgewählte Anwendungen von Abstraktion in der Produktionsplanung	65
2.2.1. Teileklassifikation.....	65
2.2.1.1. Beschreibung und Zielsetzung.....	65
2.2.1.2. Vorgehensweise und Kriterien	67
2.2.1.2.1. Produktunabhängige Klassifikation.....	67
2.2.1.2.2. Produktabhängige Klassifikation	69
2.2.1.3. Abstraktionsformen in Teileklassifikationsver- fahren	70
2.2.1.4. Modellierungs- und Implementierungsaspekte ..	72
2.2.2. Produktklassifikation.....	75
2.2.2.1. Beschreibung und Zielsetzung.....	75
2.2.2.2. Vorgehensweise und Kriterien	75
2.2.2.3. Abstraktionskonzepte	77
2.2.2.4. Modellierungs- und Implementierungsaspekte ..	78
2.2.3. Klassifikation von Erzeugnisstrukturen.....	78
2.2.3.1. Beschreibung und Zielsetzung.....	78
2.2.3.2. Vorgehensweise und Kriterien	79
2.2.3.3. Abstraktionskonzepte	82
2.2.3.4. Modellierungs- und Implementierungssaspekte	82
2.2.4. Absatzprognose.....	85
2.2.4.1. Beschreibung und Zielsetzung.....	85

2.2.4.2. Vorgehensweise und Kriterien.....	86
2.2.4.3. Abstraktionskonzepte.....	89
2.2.4.4. Modellierungs- und Implementierungsaspekte..	89
2.2.5. Grobplanung	91
2.2.5.1. Beschreibung und Zielsetzung.....	91
2.2.5.2. Vorgehensweise und Kriterien.....	93
2.2.5.3. Abstraktionskonzepte.....	96
2.2.5.4. Modellierungs- und Implementierungsaspekte..	98
2.2.6. Zusammenfassende Betrachtung	103
3. Integrative Abstraktion.....	108
3.1. Voraussetzungen integrativer Abstraktion.....	109
3.1.1. Abstraktionsobjekte	109
3.1.2. Abstraktionskriterien.....	110
3.1.3. Abstraktionskonzept	114
3.2. Identifikation von Objekten und Strukturbeziehungen der Abstraktionshierarchie	116
3.2.1. Objekte der Abstraktionshierarchie.....	116
3.2.1.1. Entstehung abstrakter Objekte.....	116
3.2.1.2. Bedeutung abstrakter Objekte	119
3.2.1.2.1. Mehrstufige Kombinierbarkeit von Eigenschaften	120
3.2.1.2.2. Einschränkung der Kombinierbarkeit von Eigenschaften	122
3.2.1.2.3. Zusammenhang von Erzeugnisabstraktion und Erzeugnisstruktur.....	124
3.2.2. Identifikation von Verbindungen zwischen den Objekten der Abstraktionshierarchien.....	127
3.2.2.1. Vertikale Verbindungen.....	128
3.2.2.2. Horizontale Verbindungen.....	129
3.2.2.2.1. Entstehung horizontaler Verbindungen.....	129
3.2.2.2.2. Bedeutung horizontaler Verbindungen.....	132

4. Anwendung des Konzepts der integrativen Abstraktion in ausgewählten Problemstellungen der Produktionsplanung.....	135
4.1. Hierarchieorientierte Komplexstückliste.....	135
4.1.1. Abbildung variantenreicher Erzeugnisse als Komplexstückliste.....	136
4.1.2. Voraussetzungen der hierarchieorientierten Komplexstückliste.....	140
4.1.2.1. Existenz einer Erzeugnishierarchie.....	140
4.1.2.2. Festlegung des Baumusters eines Erzeugnistyps.....	141
4.1.3. Abstrakte Erzeugnisse als variantenbestimmende Merkmale	143
4.1.4. Aufbau und Anwendung der hierarchieorientierten Komplexstückliste.....	145
4.1.4.1. Aufbau der hierarchieorientierten Komplexstückliste als Baukastenstückliste.....	145
4.1.4.2. Bedeutung abstraktionsgebundener Stücklistenpositionen.....	146
4.1.4.3. Auflösung der abstraktionsorientierten Stückliste	147
4.1.5. Erweiterungsmöglichkeiten der hierarchieorientierten Komplexstückliste.....	149
4.1.5.1. Erweiterung um funktionsorientierte Eigenschaften.....	149
4.1.5.2. Erweiterung um Austauschpositionen.....	151
4.1.6. Zusammenfassende Betrachtung der hierarchieorientierten Komplexstückliste.....	154
4.2. Absatzprognose	155
4.2.1. Aufgabenstellung	155
4.2.2. Planungs- und Entscheidungsobjekte.....	156
4.2.2.1. Erzeugnisvarianten und Erzeugnistypen.....	156
4.2.2.2. Strukturbeziehungen	162
4.2.3. Einbindung von Planungsobjekten der integrativen Abstraktion in die Absatzprognose.....	165

4.2.3.1. Analyse und Quantifizierung horizontaler und vertikaler Verbindungen	167
4.2.3.2. vertikale Abhängigkeiten	168
4.2.3.2.1. Statische Strukturen	169
4.2.3.2.2. Dynamische Strukturen	172
4.2.3.3. Horizontale Abhängigkeiten	177
4.2.3.3.1. Einfache horizontale Verbindungen	178
4.2.3.3.2. Mehrfache horizontale Verbindungen	178
4.2.3.4. Anwendung in der Absatzprognose	181
4.2.3.4.1. Anwendung vertikaler Abhängigkeiten	181
4.2.3.4.2. Anwendung horizontaler Abhängigkeiten	184
4.2.4. Modellierungs- und Implementierungsaspekte	187
4.2.4.1. Vertikale Abhängigkeiten	187
4.2.4.2. Horizontale Abhängigkeiten	189
4.2.5. Zusammenfassende Betrachtung der Absatzprognose	192
4.3. Grobplanung	195
4.3.1. Aufgabenstellung	195
4.3.2. Planungsobjekte	197
4.3.2.1. Integrative Planungsobjekte der Grobplanung	197
4.3.2.1.1. Statische Eigenschaften der Planungsobjekte	198
4.3.2.1.2. Dynamische Eigenschaften der Planungsobjekte	200
4.3.2.2. Lokale Planungsobjekte der Grobplanung	204
4.3.2.2.1. Lokale Abstraktionshierarchien	204
4.3.2.2.2. Bedarfsprofile	205
4.3.2.3. Repräsentation unvollständiger Produkte	206
4.3.3. Datenverdichtung	207
4.3.3.1. Verbindung lokaler und integrativer Abstraktionshierarchien	207
4.3.3.2. Mehrstufige Datenverdichtung/Detaillierung	208

4.3.3.2.1. Mehrstufige Verdichtung der Planungsdaten	208
4.3.3.2.2. Mehrstufige Detaillierung der Planungsergebnisse	211
4.3.4. Modellierungs- und Implementierungsaspekte	216
4.3.5. Zusammenfassende Betrachtung der Grobplanung	223
4.4. Sekundärbedarfsrechnung.....	225
4.4.1. Aufgabenstellung.....	225
4.4.2. Planungsobjekte der Sekundärbedarfsrechnung....	227
4.4.2.1. Integrative Planungsobjekte.....	227
4.4.2.2. Lokale Planungsobjekte	228
4.4.3. Das Konzept der integrativen Absatrktion in bestehenden Methoden der Sekundärbedarfsrechnung .	229
4.4.3.1. Kanban	230
4.4.3.1.1. Beschreibung.....	230
4.4.3.1.2. Bewertung hinsichtlich des Konzepts der integrativen Abstraktion.....	231
4.4.3.2. Optimized Production Technology (OPT).....	232
4.4.3.2.1. Beschreibung.....	232
4.4.3.2.2. Bewertung hinsichtlich des Konzepts der integrativen Abstraktion.....	233
4.4.3.3. Materials Requirements Planning (MRP).....	234
4.4.3.3.1. Klassische Materialbedarfsplanung.....	235
4.4.3.3.2. Mehrstufige Erweiterungen der Materialbedarfsplanung.....	238
4.4.3.3.3. Bewertung hinsichtlich des Konzepts der integrativen Abstraktion.....	239
4.4.3.4. Engpaßorientierte Materialdisposition (EOMD)	240
4.4.3.4.1. Beschreibung.....	241
4.4.3.4.2. Bewertung hinsichtlich des Konzepts der integrativen Abstraktion.....	247

4.4.4. Zusammenfassende Betrachtung der Sekundärbedarfsrechnung	249
5. Zusammenfassung und Ausblick.....	253
5.1. Zusammenfassung der Ergebnisse.....	253
5.2. Bewertung und Ausblick.....	259
Literaturverzeichnis.....	263