

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	XV
Abkürzungsverzeichnis.....	XVII
1 Einführung	1
1.1 Lean Production als Konzept zur Neuordnung des unternehmerischen Leistungsprozesses.....	1
1.1.1 Änderung der Wettbewerbsbedingungen	1
1.1.2 Aktualität des Planungsproblems Fertigungstiefe.....	5
1.1.3 Motivation und Ziel der Untersuchung	7
1.2 Abgrenzung des Untersuchungsfeldes.....	8
1.3 Gang der Untersuchung	10
2 Grundzüge der Lean Production	15
2.1 Gegenstand und Zielsetzung der Lean Production	15
2.1.1 Vorüberlegungen.....	15
2.1.2 Begriffsbestimmung	16
2.1.3 Ziele.....	20
2.1.3.1 Zielsystem	20
2.1.3.2 Qualität.....	23
2.1.3.2.1 Qualität aus Verwender- bzw. Herstellerperspektive	23
2.1.3.2.2 Qualitätskosten.....	25
2.1.3.2.3 Kritik am traditionellen Qualitätskostenbegriff	26
2.1.3.2.4 Neugliederung des Qualitätskostenbegriffs	27
2.1.3.2.5 Qualität und Fertigungstiefe.....	31
2.1.3.3 Produktivität.....	31
2.1.3.3.1 Messung der Produktivität	31
2.1.3.3.2 Produktivitätsanalyse	32
2.1.3.3.3 Erweiterung um prozeßbezogene Produktivitätsaspekte	34
2.1.3.3.4 Produktivität und Fertigungstiefe	36
2.1.3.4 Flexibilität	36
2.1.3.4.1 Flexibilitätsbedarf und Flexibilitätpotential	36
2.1.3.4.2 Quantitative und qualitative Elastizität.....	38
2.1.3.4.3 Möglichkeiten der Flexibilitätsmessung	41
2.1.3.4.4 Flexibilität und Fertigungstiefe.....	42
2.1.3.5 Zeit	42
2.1.3.6 Resümee	45
2.1.4 Wettbewerbsstrategie im Rahmen von Lean Production	46
2.1.4.1 Darstellung von Wettbewerbsstrategien.....	46
2.1.4.1.1 Generische Wettbewerbsstrategien.....	47

2.1.4.1.2	Dynamische Wettbewerbsstrategien	50
2.1.4.1.3	Hybride Wettbewerbsstrategien	51
2.1.4.1.4	Alternativhypothese versus Simultaneitätshypothese	55
2.1.4.2	Wettbewerbsstrategie eines Lean Production-Unternehmens	57
2.2	Produktionstheoretische Fundierung der Lean Production	59
2.2.1	Grundlagen der Produktion	59
2.2.2	Produktionstheoretische Charakterisierung der Lean Production	61
2.2.3	Organisations- und Strukturmerkmale der Lean Production auf Basis der Produktionstheorie	68
2.2.3.1	Output	68
2.2.3.1.1	Komplettangebot	68
2.2.3.1.2	Variantenmanagement	69
2.2.3.1.3	Produktentwicklung	71
2.2.3.1.4	Händlerstruktur und Vertriebssystem	76
2.2.3.2	Input	77
2.2.3.2.1	Material	77
2.2.3.2.1.1	Teile, Komponenten, Module und Systeme	77
2.2.3.2.1.2	Variantenmanagement bei Verbrauchsfaktoren	78
2.2.3.2.1.3	Simultaneous Engineering und Target Costing	79
2.2.3.2.1.4	Beschaffungsstrategien und Zulieferstruktur	80
2.2.3.2.1.5	Lagerhaltung	85
2.2.3.2.2	Betriebsmittel	86
2.2.3.2.2.1	Einzwecktechnologie versus Universalmaschi- nen	86
2.2.3.2.2.2	Automatisierungsgrad	87
2.2.3.2.2.3	Losgröße und Rüstzeiten	91
2.2.3.2.2.4	Simultaneous Engineering bei Betriebsmitteln	92
2.2.3.2.3	Personal	92
2.2.3.2.3.1	Teamarbeit und -organisation	93
2.2.3.2.3.2	Aufgabeninhalte	95
2.2.3.2.3.3	Qualifikation und Lernbereitschaft	97
2.2.3.2.3.4	Prozeß der ständigen Verbesserung	98
2.2.3.2.3.5	Motivation und Entlohnung	98
2.2.3.3	Prozeßgestaltung	100
2.2.3.3.1	Grundprinzipien der Prozeßgestaltung	100
2.2.3.3.2	Just-in-Time-Prinzip	102
2.2.3.3.3	Segmentierung der Fertigung	105
2.2.3.3.4	Interdependenzen zwischen Prozeßgestaltung und Be- triebsmittelwahl	106
2.2.3.3.5	Fazit	107

2.2.3.4 Organisation	107
2.2.3.4.1 Grundlagen aufbauorganisatorischer Gestaltung	107
2.2.3.4.2 Aufbauorganisation bei Lean Production	109
2.2.3.5 Zusammenfassung	114
3 Grundlagen der Planung von Eigenfertigung und Fremdbezug	117
3.1 Begriffsbestimmungen und -abgrenzungen	117
3.1.1 Wertschöpfung	117
3.1.2 Integration und Integrationsgrad	119
3.1.2.1 Begriff der Integration	119
3.1.2.2 Integrationsformen	120
3.1.2.3 Messung des vertikalen Integrationsgrades	122
3.1.3 Fertigungstiefe	123
3.1.3.1 Verhältnis von Fertigungstiefe zu vertikaler Integration	123
3.1.3.2 Abgrenzung der Fertigungstiefe von verwandten Begriffen	125
3.1.3.3 Messung der Fertigungstiefe	126
3.1.3.4 Prozeßorientierte Definition der Fertigungstiefe	127
3.2 Die Wertschöpfungskette als Ausgangspunkt der Fertigungstiefenplanung	131
3.2.1 Wertschöpfungskette	131
3.2.2 Eignung des Wertschöpfungskettenansatzes für die Fertigungstiefenplanung	135
3.3 Hybridformen der Zulieferer-Abnehmer-Beziehung	137
3.4 Fazit	141
4 Modellierung und Strukturierung des Problems der Fertigungstiefenplanung bei Lean Production	143
4.1 Modellierung des Entscheidungsproblems	143
4.1.1 Darstellung der Entscheidungsalternativen	143
4.1.2 Ziele im Entscheidungsmodell und Einfluß der Wettbewerbsstrategie	146
4.1.3 Restriktionen und Einflußfaktoren der Fertigungstiefenplanung	149
4.1.3.1 Beschränkungen der Alternativenmenge	149
4.1.3.1.1 Verfügbarkeit von Faktoren	149
4.1.3.1.2 Technologie	151
4.1.3.1.3 Marktbedingungen und -entwicklungen	152
4.1.3.1.4 Sonstige Restriktionen	153
4.1.3.2 Einflußfaktoren der Fertigungstiefenplanung	153
4.1.3.2.1 Unternehmensinterne Einflußgrößen	154
4.1.3.2.1.1 Absatz- und Produktionsprogramm	154
4.1.3.2.1.2 Faktoren	157
4.1.3.2.1.3 Organisationstyp der Fertigung	159
4.1.3.2.2 Unternehmensexterne Einflußgrößen	161
4.1.3.2.2.1 Technologie und technologischer Fortschritt	161
4.1.3.2.2.2 Absatzmarktbedingungen	163

4.1.3.2.2.3 Beschaffungsmarktbedingungen.....	165
4.1.3.2.2.4 Sonstige externe Einflüsse.....	168
4.1.4 Komplexität des Planungsmodells.....	169
4.2 Strukturierung des Planungsproblems als Maßnahme zur Komplexitätsreduktion.....	172
4.2.1 Trennung von Struktur- und Mengenplanung.....	172
4.2.2 Strukturierung des Planungsablaufs.....	175
4.2.3 Zeitlich-vertikale Strukturierung der Fertigungstiefenplanung.....	179
4.2.3.1 Eigenfertigung und Fremdbezug im Rahmen der strategischen (Produktions-) Planung.....	181
4.2.3.2 Eigenfertigung und Fremdbezug im Rahmen der taktischen (Produktions-) Planung.....	182
4.2.3.3 Eigenfertigung und Fremdbezug im Rahmen der operativen (Produktions-) Planung.....	183
5 Hierarchisches Entscheidungsmodell zur Planung der Fertigungstiefe bei Lean Pro- duction.....	187
5.1 Lösungsansätze zur Fertigungstiefenplanung.....	187
5.2 Strategische Fertigungstiefenplanung.....	189
5.2.1 Planungskomponenten der strategischen Ebene.....	190
5.2.2 Identifikation von Kernkompetenzen, Kernprodukten und Kerngeschäften.....	192
5.2.2.1 Ableitung des Kernkompetenz-Begriffs.....	193
5.2.2.2 Abgrenzung von Kernprodukt und Kerngeschäft.....	197
5.2.3 Kompetenz- bzw. Fähigkeiten-Analyse.....	200
5.2.3.1 Ermittlung des Kompetenz-Portfolios.....	200
5.2.3.1.1 Ablauf der Analyse.....	200
5.2.3.1.2 Analyse des Kundennutzens.....	202
5.2.3.1.3 Analyse der Kompetenzstärke.....	209
5.2.3.2 Ableitung von Normstrategien für die Wertschöpfungskette.....	214
5.2.4 Fortführung der Kompetenz-Analyse mit dem Transaktionskostenansatz.....	218
5.2.4.1 Grundlagen des Transaktionskostenansatzes.....	218
5.2.4.2 Anwendung des Transaktionskostenansatzes.....	223
5.2.4.2.1 Kernkompetenz und Transaktionskostenhöhe.....	223
5.2.4.2.2 Einlagerungs- bzw. Auslagerungsbarrieren.....	225
5.2.4.2.3 Ableitung von Handlungsempfehlungen.....	226
5.2.4.3 Vor- und Nachteile des Transaktionskostenansatzes.....	229
5.2.5 Beurteilung des strategischen Planungsansatzes.....	232
5.2.6 Ergebnis der strategischen Planungsebene.....	234
5.3 Taktische Fertigungstiefenplanung.....	237
5.3.1 Rahmenbedingungen der taktischen Planung.....	238
5.3.2 Ziel und Aufgabe der taktischen Planung.....	241

5.3.3 Dimensionierung der Produktionsstufen.....	244
5.3.3.1 Grundmodell der taktischen Fertigungstiefenplanung	244
5.3.3.2 Transaktionskostenspezifische Erweiterung des Grundmodells	255
5.3.3.3 Erweiterung des Modells um Hybridformen der Zulieferer- Abnehmer-Beziehung	264
5.3.4 Dimensionierung der Teilprozesse.....	275
5.3.5 Ergebnis der taktischen Planungsebene	287
5.4 Operative Fertigungstiefenplanung.....	290
5.4.1 Ziele und Rahmenbedingungen der operativen Planung.....	292
5.4.2 Linearer Ansatz zur Planung der operativen Fertigungstiefe bei arbeitgangs- weiser Kalkulation.....	294
5.4.2.1 Modell A (Montageprozesse).....	296
5.4.2.2 Modell B (Werkstückbearbeitung).....	301
5.4.3 Ergebnis der operativen Planungsebene.....	307
5.5 Optimale Fertigungstiefe	309
6 Resümee.....	313
Literaturverzeichnis	319

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1-1: Erfolgskennzahlen aus der Automobilindustrie.....	4
Abbildung 1.1-2: Eigenfertigungsanteile von Unternehmen der Automobilindustrie	5
Abbildung 1.2-1: Unternehmensprozesse	8
Abbildung 1.3-1: Aufbau der Arbeit	13
Abbildung 2.1-1: Ziele der Lean Production im ROI-Schema.....	21
Abbildung 2.1-2: Produkt- und Prozeßqualität	24
Abbildung 2.1-3: Übereinstimmungs- und Abweichungskosten der Qualität	28
Abbildung 2.1-4: Unsicherheitsquellen und Flexibilitätsdimensionen	37
Abbildung 2.1-5: Erweiterung des Porter-Konzeptes um hybride Strategien	52
Abbildung 2.2-1: Produktion als Transformationsprozeß.....	59
Abbildung 2.2-2: Hierarchisierung der Beschaffungsbeziehungen.....	83
Abbildung 2.2-3: Bedeutung des Technologieeinsatzes für Produktivität und Qualität	88
Abbildung 2.2-4: Just-in-Time-Regelkreissystem.....	103
Abbildung 2.2-5: Flache versus steile Hierarchie	112
Abbildung 2.2-6: Spartenorganisation.....	113
Abbildung 3.1-1: Ermittlung der betrieblichen Wertschöpfung.....	118
Abbildung 3.1-2: Positionierung der Hybridformen zwischen Markt und Hierarchie	122
Abbildung 3.2-1: Wertschöpfungskette nach Porter	132
Abbildung 3.2-2: Unternehmensspezifische Wertschöpfungskette	135
Abbildung 3.2-3: Verknüpfung von Wertschöpfungskette und Fertigungstiefe	137
Abbildung 4.1-1: Die Fertigungstiefenplanung als entscheidungstheoretisches Problem	145
Abbildung 4.2-1: Zur Abgrenzung von Produktionsstufen und Teilprozessen.....	174
Abbildung 4.2-2: Strukturierungskriterien	178
Abbildung 4.2-3: Hierarchisch (zeitlich-vertikal) strukturiertes Entscheidungsmodell.....	186
Abbildung 5.2-1: Kernkompetenz, Kernprodukt und Kerngeschäft	198
Abbildung 5.2-2: Grundschemata der Kompetenz-Matrix.....	204
Abbildung 5.2-3: Ermittlung des Kundennutzens.....	208

Abbildung 5.2-4: Position und Entwicklungspfade der Kompetenzen im Unternehmensvergleich	211
Abbildung 5.2-5: Ermittlung der relativen Kompetenzstärke	213
Abbildung 5.2-6: Das Portfolio der Kompetenzen.....	214
Abbildung 5.2-7: Transaktionskosten-Portfolio	222
Abbildung 5.2-8: Transaktionskosten und Integrations- bzw. Auslagerungsbarrieren	227
Abbildung 5.4-1: Systematisierung produktionskostenorientierter Modelle der Fertigungstiefenplanung	291
Abbildung 5.4-2: Mehrteiliger Montageprozeß mit mehreren Teilprozessen.....	297
Abbildung 5.4-3: Bearbeitung von Zwischenprodukten	302
Abbildung 5.5-1: Zusammenfassung der Ergebnisse des hierarchischen Ansatzes zur Fertigungstiefenplanung.....	309