

Robert Simon

Organisation der
Materialflußsteuerung
in der
Automobilindustrie

Theoretische Analyse und empirische Untersuchung des
werksinternen und werksübergreifenden Materialflusses

TECHNISCHE HOCHSCHULE DARMSTADT	
Fachbereich 1	
<u>Gesamtbibliothek</u>	
<u>Betriebswirtschaftslehre</u>	
Inventar-Nr. :	40.429
Abstell-Nr. :	A 24/265
Sachgebiete :	4.6
	g. 9. 4



Verlag Peter Lang

Frankfurt am Main · Bern · New York · Paris

INHALTSVERZEICHNIS

<u>Erster Teil: PROBLEMSTELLUNG</u>	1
I. Definition und Eingrenzung des Untersuchungsobjekts	1
A. Werksinterne und -übergreifende Materialflußsteuerung	1
B. Gestaltungsparameter der Materialflußsteuerung	7
C. Bisherige Forschungen in diesem Bereich	10
II. Wissenschaftstheoretische Ausrichtung der Arbeit	16
III. Gang der Untersuchung	19
<u>Zweiter Teil: KONSTRUKTION EINES THEORETISCHEN BEZUGSRAHMENS</u>	24
I. Organisation der Materialflußsteuerung aus entscheidungslogischer Sicht	24
A. Entscheidungslogisches Grundmodell	24
B. Zur Entstehung eines Steuerungsbedarfs	28
1. Entscheidungsinterdependenzen	28
2. Sequentielle Verknüpfung von Teilwerken	31
3. Überschneidungen im Entscheidungsfeld	35
C. Elemente aufbauorganisatorischer Steuerungskonzepte	40
1. Implikationen materialflußorientierter Gestaltungsmaßnahmen	40
2. Formalstruktur aufbauorganisatorischer Steuerungskonzepte	47
2.1. Festlegung von Entscheidungskompetenzen	48
2.1.1. Hierarchisch abgestufte Entscheidungen	50
2.1.2. Segmentierung von Entscheidungen	56
2.1.2.1. Hierarchische Grundstrukturen	56
2.1.2.2. Integrationseinheiten	62
2.1.3. Strukturierung von Entscheidungen	70
2.1.3.1. Hierarchische Grundstrukturen	70
2.1.3.2. Integrationseinheiten	77

II

a)	Kompetenzzuweisungen an Integrationsseinheiten	78
b)	Alternative Zuweisungsprinzipien	80
ba)	Linienprinzip	80
bb)	Stabsprinzip	83
bba)	Allgemeine Charakterisierung	83
bbb)	Mehrstufige Stabsorganisation	87
bc)	Matrixprinzip	91
bca)	Allgemeine Charakterisierung	91
bcb)	Mehrstufige Matrixorganisation	102
bd)	Ausgliederungsprinzip	105
c)	Mischformen	109
2.2.	Regelung der Kommunikationsbeziehungen	111
2.2.1.	Hierarchisch abgestufte Kommunikation	112
2.2.1.1.	Informationsdetaillierung	112
a)	Zielkomponente	113
b)	Handlungskomponente	116
c)	Feldkomponente	118
2.2.1.2.	Informationsbedarf	120
2.2.2.	Alternative Kommunikationswege	124
2.2.3.	Analogien zur Graphentheorie	128
2.2.3.1.	Serial	129
2.2.3.2.	Radial	131
2.2.3.3.	Plenar	135
3.	Informale Modifizierungen von Steuerungskonzepten	137
3.1.	Informale Phänomene in hierarchischen Systemen	138
3.2.	Modifizierungen von Entscheidungskompetenzen	141

III

3.3. Modifizierungen von Kommunikationsbeziehungen	142
II. Werke als aufbauorganisatorische Gestaltungsobjekte	146
A. Einflußgrößen der Organisation	146
B. Werksinterne Gestaltungsebene	154
1. Hierarchische Grundstruktur	155
1.1. Teilwerksübergreifende Organisation	156
1.1.1. Organisation der Werksleitung	156
1.1.2. Organisation der Teilwerksleitung	159
1.1.2.1. Fertigungsmission von Teilwerken	160
1.1.2.2. Einstufige Produktion	165
a) Throughput- versus Outputorientierung	166
b) Problembereiche einer Outputorientierung	171
c) Behelfslösungen zur Umsetzung einer Outputorientierung	175
1.1.2.3. Mehrstufige Produktion	180
a) Endprodukterstellung durch eine Endstufe	181
b) Endprodukterstellung durch mehrere Endstufen	185
c) Endprodukterstellung durch Vorstufen	194
1.2. Teilwerksinterne Organisation	198
1.2.1. Verantwortungsbereiche der Meister	199
1.2.2. Stellenaufgabe von Arbeitern	205
1.2.2.1. Klassische Arbeitsorganisation in Meisterbereichen	205
1.2.2.2. Aktuelle Modifizierungen der klassischen Arbeitsorganisation	208
2. Integrationseinheiten	215

IV

2.1. Klassische Arbeitsvorbereitung versus umfassende Werkslogistik	215
2.1.1. Arbeitsvorbereitung	216
2.1.1.1. Entstehungshintergrund der klassischen Arbeitsvorbereitung	216
2.1.1.2. Aufgaben der Arbeitsvorbereitung	219
a) Mechanische Produktionstechnologie	219
b) Chemische Produktionstechnologie	226
2.1.1.3. Aufbauorganisatorische Ausgestaltung der Arbeitsvorbereitung	228
a) Kompetenzen der Arbeitsvorbereitung	228
b) Eingliederung in die Werkshierarchie	233
ba) Planung und Steuerung als organisatorische Einheit	233
bb) Aufspaltung des Planungs- und Steuerungsbereichs	236
c) Interne Organisation der Arbeitsvorbereitung	239
ca) Organisation der zweiten Hierarchieebene	239
cb) Interne Organisation der Produktionsplanung	247
cc) Interne Organisation der Produktionssteuerung	253
2.1.2. Werkslogistik	260
2.1.2.1. Entstehungshintergrund umfassender Logistikkonzeptionen	261
2.1.2.2. Aufgaben der Werkslogistik	264

2.1.2.3.	Aufbauorganisatorische Ausgestaltung der Werkslogistik	271
a)	Kompetenzen der Werkslogistik	271
b)	Eingliederung in die Werkshierarchie	273
c)	Interne Organisation der Werkslogistik	275
ca)	Organisation der zweiten Hierarchieebene	275
cb)	Interne Organisation der Auftragsbearbeitung	278
cc)	Interne Organisation des Lager- und Transportbereichs	280
cca)	Generelle Gestaltungsaspekte	280
ccb)	Lagerbereich	283
ccc)	Transportbereich	284
2.2.	Zusammenwirken von Integrationseinheit und Produktionsdurchführung	288
2.2.1.	Zentrale Konzepte der Arbeitsverteilung	289
2.2.2.	Dezentrale Konzepte der Arbeitsverteilung	296
2.2.2.1.	Dezentralisation bis zur Meisterebene	297
2.2.2.2.	Dezentralisation bis zur Gruppenebene	301
2.2.2.3.	Dezentralisation bis zum Einzelarbeitsplatz	307
C.	Werksübergreifende Gestaltungsebene	317
1.	Hierarchische Grundstruktur	317
1.1.	Ganzheitliche Zuordnung von Werken	318
1.1.1.	Werke im Rahmen alternativer Grundstrukturen	318

VI

1.1.2. Problembereiche einer ganzheitlichen Zuordnung	325
1.2. Partielle Zuordnung von Werken	329
2. Integrationseinheiten	333
2.1. Aufgaben werksübergreifender Integrationseinheiten	334
2.1.1. Klassische Arbeitsvorbereitung	334
2.1.2. Unternehmungslogistik	341
2.1.2.1. Werksübergreifende Logistikkonzeptionen	342
2.1.2.2. Funktionsumfang alternativer Logistikkonzeptionen	345
a) Idealtypische Logistikkonzeptionen	346
b) Ursachen modifizierter Gestaltungskonzepte	354
2.2. Aufbauorganisatorische Ausgestaltung werksübergreifender Integrationseinheiten	357
2.2.1. Kompetenzen werksübergreifender Integrationseinheiten	357
2.2.2. Eingliederung in die Unternehmungshierarchie	362
2.2.3. Interne Organisation werksübergreifender Integrationseinheiten	368
2.3. Zusammenwirken von Integrationseinheit und lokalen Werken	373
III. Beurteilung der Effizienz organisatorischer Regelungen zur Materialflußsteuerung	377
A. Zur Problematik organisatorischer Effizienzaussagen	377
B. Materialflußorientierte Unternehmungsziele	382
C. Ausgewählte organisatorische Subziele	387
1. Methodik zur Operationalisierung von Subzielen	387
2. Inhaltliche Präzisierung von Subzielen	388
2.1. Einsatz von Ressourcen	389
2.2. Qualität des Entscheidungsprozesses	391
3. Beziehungen zwischen Effizienzindikatoren	393

<u>Dritter Teil: MATERIALFLUBSTEUERUNG IN DER AUTOMOBILIN- DUSTRIE</u>	396
I. Produktion in der Automobilindustrie	396
A. Produktionstyp	396
1. Automobilhersteller	398
1.1. Marktsituation der Hersteller	398
1.2. Outputmerkmale	400
1.3. Throughputmerkmale	401
1.4. Inputmerkmale	407
2. Automobilzulieferer	409
2.1. Marktsituation der Zulieferer	409
2.2. Outputmerkmale	413
2.3. Throughputmerkmale	415
2.4. Inputmerkmale	419
B. Internationalisierung der Automobilproduktion	421
1. Standortfaktoren der Automobilindustrie	421
2. World-Car-Konzept	426
2.1. Implikationen für Automobilhersteller	427
2.2. Implikationen für Zuliefererunternehmungen	435
C. Kooperationen in der Automobilproduktion	438
1. Aktuelle Kooperationsformen	438
2. Kooperationen von Automobilherstellern	440
2.1. Gemeinschaftsunternehmungen	441
2.2. Gemeinsame Nutzung von Produktionsanlagen	451
3. Kooperationen zwischen Hersteller und Zulieferer	455
3.1. Just-In-Time-Systeme	456
3.2. Einbeziehung von Transportunternehmungen	465
II. Ergebnisse einer empirischen Studie	472
A. Vorbemerkungen zum Untersuchungsdesign	472
B. Steuerungskonzeption von Automobilzulieferern	474

VIII

1. Unternehmung A	474
1.1. Unternehmungs- und Werksprofil	474
1.2. Werksübergreifende Gestaltungsebene	479
1.3. Werksinterne Gestaltungsebene	483
1.3.1. Hierarchische Grundstruktur	483
1.3.2. Integrationseinheiten	488
2. Unternehmung B	494
2.1. Unternehmungs- und Werksprofil	495
2.2. Werksübergreifende Gestaltungsebene	497
2.3. Werksinterne Gestaltungsebene	500
2.3.1. Hierarchische Grundstruktur	501
2.3.2. Integrationseinheiten	503
3. Unternehmung C	509
3.1. Unternehmungs- und Werksprofil	510
3.2. Werksübergreifende Gestaltungsebene	512
3.3. Werksinterne Gestaltungsebene	518
3.3.1. Hierarchische Grundstruktur	519
3.3.2. Integrationseinheiten	521
4. Unternehmung D	526
4.1. Unternehmungs- und Werksprofil	526
4.2. Werksübergreifende Gestaltungsebene	529
4.3. Werksinterne Gestaltungsebene	532
4.3.1. Hierarchische Grundstruktur	533
4.3.2. Integrationseinheiten	534
C. Steuerungskonzeption von Automobilherstellern	539
1. Unternehmung E	539
1.1. Unternehmungs- und Werksprofil	539
1.2. Werksübergreifende Gestaltungsebene	542
1.3. Werksinterne Gestaltungsebene	548

IX

1.3.1. Hierarchische Grundstruktur	548
1.3.2. Integrationseinheiten	550
2. Unternehmung F	555
2.1. Unternehmungs- und Werksprofil	555
2.2. Werksübergreifende Gestaltungsebene	558
2.3. Werksinterne Gestaltungsebene	565
2.3.1. Hierarchische Grundstruktur	565
2.3.2. Integrationseinheiten	567
III. Effizienzbeurteilung	572
A. Methodische Vorbemerkungen	572
B. Qualität des Entscheidungsprozesses	573
1. Qualität der Entscheidungsvorbereitung	573
1.1. Zeitbedarf	573
1.2. Akzeptanz	578
2. Qualität der Entschlußfassung	581
2.1. Zeitbedarf	582
2.2. Akzeptanz	584
C. Einsatz von Ressourcen	588
1. Bedarf an Koordinationsressourcen	588
1.1. Sachmittel	588
1.2. Personal	591
2. Nutzung der zu koordinierenden Ressourcen	595
2.1. Sachmittel	595
2.2. Personal	597
<u>Vierter Teil: SCHLUBBETRACHTUNG</u>	601
Abbildungsverzeichnis	603
Literaturverzeichnis	609
Lebenslauf	639