

Reinhardt Jünemann



© 2008 AGI-Information Management Consultants
May be used for personal purposes only or by
libraries associated to dandelion.com network.

Materialfluß und Logistik

Systemtechnische Grundlagen
mit Praxisbeispielen

Unter Mitarbeit von
M. Daum, U. Piepel und St. Schwinning

Mit 239 Abbildungen

Springer-Verlag
Berlin Heidelberg New York
London Paris Tokyo HongKong 1989

Inhaltsverzeichnis

Kapitel A: Einführung	1
1 Entwicklung und Eingrenzung	3
1.1 Geschichte und Entwicklung des Transportes, des Materialflusses und der Logistik	3
1.2 Begriffsbestimmungen	11
1.3 Aufgaben der Logistik	18
1.4 Bedeutung der Logistik	28
2 Aufbau logistischer Systeme	33
2.1 Grundlagen	33
2.2 Volkswirtschaftliche Logistik	40
2.3 Unternehmenslogistik	43
2.3.1 Horizontaler Aufbau der Unternehmenslogistik	43
2.3.2 Vertikaler Aufbau der Unternehmenslogistik	62
2.3.3 Gesamtaufbau der Unternehmenslogistik	63
2.3.4 Stellung der Betriebswirtschaftslehre in der Unternehmenslogistik	65
3 Kenngrößen und Strategien	75
3.1 Systemgrößen	75
3.2 Logistikstrategien	77
3.3 Kennzahlen	98
Literaturverzeichnis Kapitel A: Einführung	103
Kapitel B: Systemtechnik der Materialflußmittel für Stückgüter	119
1 Verpackungstechnik und Ladeeinheitenbildung	121
1.1 Aufgabe der Verpackungstechnik und Ladeeinheitenbildung	121
1.2 Systematik zur Packstück- und Ladeeinheitenbildung	124
1.2.1 Begriffsbestimmungen	124
1.2.2 Systematik	127
1.3 Verpackungstechnik	129
1.4 Ladeeinheitenbildung	133
1.5 Auswahlkriterien und Systemvergleich	140
2 Lagertechnik	143
2.1 Aufgabe der Lager	143
2.2 Systematik der Lager	145
2.3 Lagermittel	153
2.3.1 Bodenlagerung	153
2.3.2 Statische Regallagerung	155
2.3.3 Dynamische Regallagerung	159
2.3.4 Lagerung auf Fördermitteln	167
2.4 Lagerorganisation	167
2.5 Auswahlkriterien und Systemvergleich	178

3	Fördertechnik	189
3.1	Aufgaben der Fördertechnik	189
3.2	Systematik der Fördermittel	190
3.3	Stetigförderer	201
3.3.1	Flurgebundene Stetigförderer	205
3.3.2	Aufgeständerte Stetigförderer	206
3.3.3	Flurfreie Stetigförderer	214
3.4	Unstetigförderer	217
3.4.1	Flurgebundene Unstetigförderer	218
3.4.2	Aufgeständerte Unstetigförderer	252
3.4.3	Flurfreie Unstetigförderer	256
3.5	Auswahlkriterien und Systemvergleich	270
4	Verkehrstechnik	279
4.1	Aufgabe der Verkehrstechnik	279
4.2	Systematik der Verkehrsmittel	285
4.3	Verkehrsmittel	286
4.3.1	Verkehrsmittel im Straßenverkehr	286
4.3.2	Verkehrsmittel im Schienenverkehr	292
4.3.3	Verkehrsmittel im Binnen- und Seeschiffsverkehr	306
4.3.4	Verkehrsmittel im Luftfrachtverkehr	316
4.4	Verkehrsorganisation und kombinierter Verkehr	318
4.5	Auswahlkriterien und Systemvergleich	334
5	Handhabungstechnik	339
5.1	Aufgabe der Handhabungsmittel	339
5.2	Systematik der Handhabungsmittel	341
5.3	Einzelwerkzeuge	354
5.4	Roboter	355
5.4.1	Stationäre Roboter	355
5.4.2	Mobile Roboter	359
5.4.3	Einsatzgebiete im Materialfluß	366
5.4.4	Forderungen an Materialflußroboter	371
5.5	Auswahlkriterien und Systemvergleich	375
6	Sonstige Techniken	387
6.1	Kommissioniertechnik	387
6.1.1	Materialfluß und technische Gestaltung	387
6.1.2	Realisierungsbeispiele von Kommissioniersystemen	396
6.1.3	Informationsfluß	401
6.1.4	Strategien	403
6.1.5	Wichtige Kennwerte	404
6.1.6	Der Mensch im Kommissioniersystem	405
6.2	Montagetechnik	406
6.2.1	Systematik der Handhabungseinrichtungen	407
6.2.2	Speichereinrichtungen	407
6.2.3	Einrichtungen zum Verändern der Menge, Position und Orientierung	409
6.2.4	Spann- und Kontrolleinrichtungen	412
6.2.5	Einsatzgebiete montagetyperischer Handhabungseinrichtungen und Flexible Montagezellen	414

6.3 Umschlagtechnik	417
6.3.1 Systematik der Umschlagtechnik	417
6.3.2 Beispiele für den Umschlag im innerbetrieblichen Materialfluß	422
6.3.3 Beispiele für den Umschlag an der Schnittstelle zwischen innerbetrieblichem und außerbetrieblichem Materialfluß	423
6.3.4 Beispiele für den Umschlag im außerbetrieblichen Materialfluß	432
 Literaturverzeichnis Kapitel B: Systemtechnik der Materialflußmittel für Stückgüter	 441
 Kapitel C: Informations- und Steuerungssysteme	 469
 1 Informationssysteme	 473
1.1 Aufgabe der Informationssysteme	473
1.2 Aufbau von Informationssystemen	478
1.3 Rechnergestützte Logistik in den Unternehmen	483
 2 Steuerungssysteme	 489
2.1 Aufgabe der Steuerungssysteme	489
2.2 Aufbau von Steuerungssystemen	493
 3 Informationsflußmittel	 497
3.1 Datenträger	497
3.1.1 Codierungsarten	497
3.1.2 Programmierbare Datenträger	499
3.2 Datenerfassungstechnik	503
3.2.1 Datenerfassungsgeräte	503
3.2.2 Sensoren	506
3.2.3 Mobile Datenerfassung	511
3.2.4 Betriebsdatenerfassung	512
3.3 Datenübertragungstechnik	514
3.3.1 Leitungsgebundene Datenübertragungstechnik	515
3.3.2 Leitungslose Datenübertragungstechnik	516
3.3.3 Datennetze	518
3.3.4 Schnittstellen	523
3.4 Datenverarbeitungstechnik	524
3.4.1 Datenverarbeitungstechnik in Informationssystemen	524
3.4.2 Datenverarbeitungstechnik in Steuerungssystemen	533
3.5 Datenausgabetechnik	537
3.5.1 Datenausgabetechnik in Informationssystemen	537
3.5.2 Datenausgabetechnik in Steuerungssystemen	539
 Literaturverzeichnis Kapitel C: Informations- und Steuerungssysteme	 541

Kapitel D: Rechnergestützte Planungstechniken	549
1 Aufgaben der Planung	551
2 Vorgehensweise bei der Planung von Materialflußsystemen.	555
3 Rechnergestützte Planung	561
3.1 Permanente Materialflußplanung	562
3.2 Planungsdatenanalyse	563
3.3 Materialflußstrukturplanung	569
3.4 Materialflußsystemplanung.	571
4 Simulationsgestützte Planung.	577
4.1 Aufgaben und Einsatzvoraussetzungen.	577
4.2 Grundlagen der Simulation.	580
4.2.1 Begriffsbestimmung.	580
4.2.2 Konzepte der Simulation.	583
4.2.3 Stochastik	584
4.2.4 Modellierungssprachen	586
4.3 Durchführung von Simulationsstudien	588
4.4 Grundkonzept für eine Materialflußsimulation	590
4.5 Anwendungsgebiete.	592
4.6 Entwicklungstendenzen	600
5 Expertensysteme in der Planung	605
5.1 Aufgabe der Expertensysteme	605
5.2 Methodik der Expertensysteme	606
5.3 Anwendung von Expertensystemen	610
5.4 Aufbau von Expertensystemen	611
5.5 Wissensrepräsentation	614
5.6 Einführung, Betrieb und Entwicklung von Expertensystemen	617
5.7 Beispiel eines Expertensystems zur Fördermittelauswahl	621
Literaturverzeichnis Kapitel D: Rechnergestützte Planungstechniken.	625
Kapitel E: Integrierte Materialfluß- und Logistiksysteme	633
1 Realisierungsbeispiele von Materialflußsystemen und Entwicklungstendenzen	635
1.1 Automatische Bildung von Ladeeinheiten	635
1.2 Flurgebundene Techniken in Materialflußsystemen	640
1.3 Aufgeständerte Techniken in Materialflußsystemen	653
1.4 Flurfreie Techniken in Materialflußsystemen	661
1.5 Kommissioniersysteme	669
2 Realisierungsbeispiele von Logistiksystemen	683
2.1 Beschaffungslogistik	683
2.2 Produktionslogistik	693
2.2.1 Produktionslogistik am Beispiel eines Luftfahrtzuliefer- unternehmens	693
2.2.2 Produktionslogistik am Beispiel eines Unternehmens der Elektroindustrie	700

2.3 Distributionslogistik	707
2.3.1 Logistiksystem Stapel	709
2.3.2 Logistiksystem Mode	714
2.4 Verkehrslogistik	717
2.5 Entsorgungslogistik	728

Literaturverzeichnis Kapitel E: Integrierte Materialfluß- und Logistiksysteme	739
---	-----

Stichwortverzeichnis	749
----------------------	-----