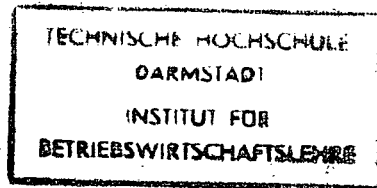


F 25 / 305

DR. KLAUS-THOMAS KRYCHA

19

METHODEN DER ABLAUFPLANUNG



.00224840

VERLAG HARRI DEUTSCH - FRANKFURT/M. - ZÜRICH 1972

I n h a l t

	Seite
Einleitung	1
1 Wesen der Ablaufplanung	4
1.1 Begriff der Ablaufplanung	4
1.2 Aufgabe der Ablaufplanung	7
1.3 Grundsätze der Ablaufplanung	14
1.4 Stellung der Ablaufplanung im System der betrieblichen Gesamtplanung	17
2 Instrumente der Ablaufplanung	26
2.1 Ablaufgraphen	25
2.2 Ablaufdiagramme	36
3 Modellansatz der Ablaufplanung	41
3.1 Ablaufplanung als Entscheidungsmodell	41
3.2 Bestandteile des Modells	49
3.2.1 Daten	49
3.2.1.1 Aufträge	50
3.2.1.2 Maschinen	54
3.2.2 Zielsetzungen	59
3.2.2.1 Minimierung der Durchlaufzeit	61
3.2.2.2 Maximierung der Kapazitätsausnutzung	62
3.2.2.3 Minimierung der Belegungszeit	64
3.2.2.4 Minimierung der Wartezeiten	65
3.2.2.5 Minimierung der Leerzeiten	66
3.2.2.6 Minimierung der Fertigungsverzögerung	69
3.2.2.7 Minimierung der Verspätungskosten	70
3.2.2.8 Minimierung der mittleren Anzahl der im Produktionsprozeß gebundenen Aufträge	71
3.2.2.9 Minimierung der Zwischenlagerkosten	72

3.2.3 Annahmen	73
3.2.4 Variable	74
4 Verfahren der Ablaufplanung	76
4.1 Analytische Verfahren	76
4.1.1 Deterministisches Modell	76
4.1.1.1 Kombinatorische Analyse	77
4.1.1.1.1 Ablaufplanung für den einstufigen Produktionsprozeß	77
4.1.1.1.1.1 Reihungsregeln	78
4.1.1.1.1.1.1 Modell von SMITH	78
4.1.1.1.1.1.2 Modell von MCNAUGHTON	84
4.1.1.1.1.1.3 Modell von SCHILD und FREDMAN	87
4.1.1.1.1.1.4 Modell von ROOT	94
4.1.1.1.1.2 Begrenzungsregeln	97
4.1.1.1.2 Ablaufplanung für den mehrstufigen Produktionsprozeß	101
4.1.1.1.2.1 Ablaufplanung bei gleicher Maschinenfolge	101
4.1.1.1.2.1.1 Reihungsregeln	104
4.1.1.1.2.1.1.1 Ablaufplanung für den zwei- stufigen Produktionsprozeß	104
4.1.1.1.2.1.1.2 Ablaufplanung für den drei- stufigen Produktionsprozeß	119
4.1.1.1.2.1.1.3 Ablaufplanung für den viel- stufigen Produktionsprozeß	128
4.1.1.1.2.1.1.4 Ablaufplanung für den mehr- stufigen Produktionsprozeß mit time lags	138
4.1.1.1.2.1.1.4.1 Ablaufplanung für Engpaß- situationen	139
4.1.1.1.2.1.1.4.2 Ablaufplanung für über- lappende Produktion	145
4.1.1.1.2.1.2 Begrenzungsregeln	149
4.1.1.1.2.2 Ablaufplanung bei unterschied- licher Maschinenfolge	166

4.1.1.2	Lineare Programmierung	191
4.1.1.2.1	Modell von KRELLE und BOWMAN	193
4.1.1.2.2	Modell von WAGNER	197
4.1.1.2.3	Modell von MANNE	202
4.1.1.3	Dynamische Programmierung	210
4.1.2	Stochastisches Modell	220
4.2	Heuristische Verfahren	227
4.2.1	Näherungsregeln	228
4.2.2	Prioritätsregeln	230
4.2.2.1	Überblick über verschiedene Prioritätsregeln	231
4.2.2.2	Wirksamkeit wichtiger Prioritätsregeln	233
4.2.2.2.1	Kürzeste-Operationszeit-Regel	234
4.2.2.2.2	Fertigungsrestzeit-Regel	237
4.2.2.2.3	Wertregeln	238
4.2.2.2.4	Verspätungsregeln	240
4.2.2.3	Kombination von Prioritätsregeln	242
	Schluß	244
	Anhang	246
	Symbolverzeichnis	252
	Verzeichnis der Abkürzungen	257
	Literaturverzeichnis	258