

Inhalt

Vorwort	5
Inhalt	7
1. Einleitung	11
1.1 Begriff „Terminplanung“	11
1.2 Geschichtliche Entwicklung	11
1.3 Industriesauftrag	12
2. Terminplanung von Projektaufträgen	14
2.1 Strukturanalyse von Projektaufträgen	14
2.1.1 Projektstrukturplan	14
2.1.1.1 Objektorientierte Projektgliederung	15
2.1.1.2 Funktionsorientierte Projektgliederung	15
2.1.2 Ermittlung der Ablaufstruktur	17
2.2 Zeitanalyse von Projekten	17
2.2.1 Ermittlung der Zeitwerte	19
2.2.2 Balkendiagramm	21
2.2.2.1 Gantt-Tafel	21
2.2.2.2 Transplantentechnik	24
2.2.3 Netzplantechnik	24
2.2.3.1 Vorgangspfeilnetzplan (VPN)	24
2.2.3.1.1 Strukturelemente	26
2.2.3.1.2 Berechnungsgrundlagen	29
2.2.3.1.3 Ermittlung von Pufferzeiten	31
2.2.3.2 Ereignisknotennetzplan (EKN)	35
2.2.3.2.1 Strukturelemente	35
2.2.3.2.2 Berechnungsgrundlagen	37
2.2.3.2.3 Die PERT-Methode	38
2.2.3.3 Vorgangsknotennetzplan (VKN)	45
2.2.3.3.1 Strukturelemente	45
2.2.3.3.2 Berechnungsgrundlagen	51
2.2.3.3.3 Ermittlung von Pufferzeiten	56
2.2.3.3.4 Beispielrechnungen	58
2.2.3.4 Berechnungsalgorithmen für Netzpläne	62

2.3	Kostenminimale Beeinflussung der Projektdauer	64
2.3.1	Möglichkeiten der Verkürzung der Projektdauer	64
2.3.2	Kostenbegriffe	64
2.3.3	Kostenverläufe bei Verkürzung der Vorgangsdauer	65
2.3.4	Verfahren	67
2.4	Terminplanung unter Berücksichtigung beschränkter Einsatzmittel (Kapazitätsplanung)	71
2.4.1	Die Begriffe Kapazität und Kapazitätsausnutzung	72
2.4.2	Die Darstellung von Kapazitätsangebot und -nachfrage für ein Projekt	74
2.4.3	Kapazitätsplanung mit Abstimmung von Kapazitätsangebot und -nachfrage	77
2.4.3.1	Kapazitätsabgleich durch Verlagerung der Überbe- schäftigung im Ein-Projekt-Fall	79
2.4.3.2	Kapazitätsabgleich durch Belastungsverschiebung im Mehr-Projekt-Fall	86
2.5	Kostenanalyse von Projektablaufen	88
2.5.1	Ermittlung der Projektkosten	88
2.5.2	Zeitlicher Projektkostenverlauf	90
2.5.3	Finanzplanung	95
3.	Terminplanung von Entwicklungsaufträgen	96
3.1	Planungsverfahren	96
3.1.1	Decisions-box-Verfahren	97
3.1.1.1	Elemente der Ablaufstruktur	97
3.1.1.2	Berechnungsgrundlagen	98
3.1.2	Generalized Activity Networks (GAN)-Verfahren	100
3.1.2.1	Entscheidungsknoten bei GAN	100
3.1.2.2	Berechnungsgrundlagen	101
3.1.2.3	Beispiel für einen GAN-Netzplan	105
3.1.3	Das GERT-Verfahren	106
3.1.3.1	Strukturelemente	107
3.1.3.2	Berechnungsgrundlagen	108
3.1.3.3	Beispiel für einen GERT-Netzplan	108
3.2	Kritik zu den Verfahren der Entscheidungsnetzplantechnik	110
4.	Terminplanung von Produktionsaufträgen	112
4.1	Problematik	112
4.2	Strukturanalyse	114

4.2.1	Grundlagen	114
4.2.2	Ermittlung der Ablaufstruktur	115
4.2.2.1	Grobnetzpläne	115
4.2.2.2	Feinnetzpläne	117
4.3	Terminplanung von gekoppelten Grob- und Feinnetzplänen	120
4.3.1	Allgemeine Vorgehensweise	120
4.3.2	Probleme bei der gekoppelten Terminplanung	121
4.3.2.1	Durchlaufterminierung	121
4.3.2.2	Kapazitätsplanung	122
5.	Terminplanung von Fertigungsaufträgen	124
5.1	Strukturanalyse	124
5.1.1	Darstellungsmöglichkeiten von Erzeugnissen	125
5.1.1.1	Erzeugnisbaum	126
5.1.1.2	Gozintograph	128
5.1.1.3	Matrix	128
5.1.1.4	Liste	129
5.1.2	Stückliste	129
5.1.2.1	Bedeutung	130
5.1.2.2	Mengenübersichtsstückliste	132
5.1.2.3	Strukturstückliste	133
5.1.2.4	Baukastenstückliste	134
5.1.2.5	Sonderformen	134
5.2	Bedarfs- und Strukturanalyse eines Auftragsbestandes	137
5.2.1	Ermittlung des terminierten Bedarfs	137
5.2.2	Ablaufstrukturen in der Fertigung	139
5.3	Terminplanung in der Teilefertigung	142
5.3.1	Durchlaufterminierung	142
5.3.2	Kapazitätsplanung	147
5.3.2.1	Kapazitätsplanung ohne Berücksichtigung von Kapazitätsgrenzen	148
5.3.2.2	Kapazitätsplanung mit Berücksichtigung von Kapazitätsgrenzen	148
6.	Auftragsinformationssystem	158
6.1	Auftragsinformationssystem im Unternehmenssystem	158
6.2	Struktur des Auftragsinformationssystems	161
6.2.1	Eingabeprozess	161
6.2.2	Datenbank	162

6.2.3 Methodenbank und Verarbeitungsprozeß	165
6.2.4 Ausgabeprozeß	166
6.2.4.1 Standard-Ausgabeberichte	166
6.2.4.2 Ausgabeberichte zur gezielten Bereitstellung von Pro- jektinformationen	167
7. Zusammenfassung	178
Literatur	180
Sachverzeichnis	183