

Dr. Bernd Heigenhauser

Netzplantechnik

bündig

Grundlagen der Netzplantechnik-
Methodik, Vorgehensweise und Anwendung

VOGEL-VERLAG

Inhaltsverzeichnis

0.	Das vorliegende Buch	9
1.	Grundlagen und Methoden	10
1.1.	Begriffserklärung	10
1.2.	Aufgabenstrukturen und Informationen	11
1.3.	Das Modell „Netzplantechnik“ ..	12
1.4.	Die Darstellung des Netzplanes..	12
1.4.1.	Die Symbolik der Netzplantechnik	12
1.4.2.	Die Darstellung der Aufgaben ..	13
1.5.	Eigenschaften von Balken- und Netzplänen	15
1.6.	Entwicklungen der Netzplantechnik und Anwendungsbereiche....	15
1.7.	Zusammenfassung	17
1.8.	Aufgaben zu Kapitel 1.	17
2.	Vorgehensweise bei der Darstellung eines Netzplanes.	18
2.1.	Die Analyse des Projektes.	18
2.1.1.	Klärung des Projektzieles.	18
2.1.2.	Die Aufgabenanalyse.	18
2.1.3.	Der Projektstrukturplan	19
2.1.4.	Bearbeitung eines Beispiels.	21
2.2.	Ablauf und wechselseitige Abhängigkeiten	23
2.3.	Darstellung der Abhängigkeiten im Netzplan.	24
2.3.1.	Ablaufzusammenhang im VPN ..	24
2.3.1.1.	Zuordnungsbedingungen und Ablauffolge.	24
2.3.1.2.	Verzweigung und Sammlung	25
2.3.1.3.	Überlappung	25
2.3.1.4.	Sonstige Bedingungen	26
2.3.2.	Ablaufzusammenhang im VKN ..	27
2.3.2.1.	Zuordnungsbedingungen.	27
2.3.2.2.	Remenfolgebedingungen.	28
2.3.2.3.	Überlappungen.	29
2.4.	Aufgaben zu Ablaufzusammenhängen im VPN und VKN.	29
2.5.	Vorgangssammelliste und Entwurf eines Netzplanes.	29
2.6.	Zusammenfassung.	32
2.7.	Aufgaben zu Kapitel 2.	34
3.	Die Bewertung der Netzpläne ..	36
3.1.	Die Problematik der Zeitplanung	36
3.2.	Voraussetzungen für eine Zeitplanung.	37
3.2.1.	Ermitteln der Vorgangsdauern ..	37
3.2.2.	Vorwärtsrechnung zur Ermittlung frühester Zeitpunkte.	39
3.2.3.	Rückwärtsrechnung zur Bestimmung spätester Zeitpunkte.	41
3.2.4.	Zusammenfassung.	43
3.2.5.	Aufgaben zur Vorwärts- und Rückwärtsrechnung	43
3.3.	Ausweis des kritischen Weges und der Pufferzeiten.	44
3.3.1.	Die gesamte Pufferzeit GP.	44
3.3.2.	Die freie Pufferzeit FP.	47
3.3.3.	Andere Pufferzeiten	48
3.3.4.	Die Rechnung in der Tabelle——	50
3.3.5.	Zusammenfassung.	50
3.3.6.	Aufgaben zur Pufferzeitbestimmung.	53
3.4.	Die Erweiterung der Darstellung	54
3.4.1.	Arten von Anordnungsbeziehungen.	54
3.4.2.	Die Anordnungsbeziehungen in der Zeitrechnung.	55
3.4.3.	Die Zeitabstände	58
3.4.3.1.	Minimale Zeitabstände.	58
3.4.3.2.	Maximale Zeitabstände.	59
3.5.	Einbeziehung der Abstände in die Zeitrechnung.	61
3.5.1.	Vorwärtsrechnung	62
3.5.2.	Rückwärtsrechnung	63
3.5.3.	Pufferzeiten und kritischer Weg	64
3.6.	Kalendrierung und Fixtermine ..	65
3.7.	Zusammenfassung	68
3.8.	Aufgaben zu Kapitel 3.	70
4.	Besonderheiten bei der Arbeit mit Netzplänen.	75
4.1.	Planungsstufen.	75
4.1.1.	Beeinflussung der Vorgangsdaten	75
4.1.2.	Verfeinerung und Verdichtung von Netzstrukturen.	77
4.2.	Systematik der Teilnetz- und Mehrnetztechnik.	80

4.2.1.	Teilnetztechnik	80	6.	Die Praxis der Netzplantechnik	106
4.2.2.	Kennzeichnung der Teilnetze....	82	6.1.	Verbreitung der Netzplantechnik	106
4.2.3.	Mehrnetztechnik.	83	6.2.	Hilfsmittel für die Darstellung	107
4.3.	Standardnetzpläne.	84	6.3.	Netzplantechnik und elektronische Datenverarbeitung.	109
4.3.1.	Voraussetzungen.	84	6.4.	Netzplantechnik und Informa- tionssysteme.	111
4.3.2.	Die Erstellung standardisierter Netze.	84	6.4.1.	Eingliederung in die Aufbauorgani- sation	111
4.4.	Steuerung und Überwachung....	86	6.4.2.	Anforderungen an Mitarbeiter	113
4.4.1.	Informationsträger.	86	6.5.	Zusammenfassung.	115
4.4.2.	Informationsfluß und Berichtsinter- valle.	86	7.	Ausblick und weitere Entwick- lung	116
4.4.3.	Soll-Ist-Vergleich und Kontrolle der Auftragserfüllung.	87	7.1.	Verteilungsformen in der Netz- plantechnik.	116
4.5.	Zusammenfassung.	88	7.1.1.	Die Vorgangsdauer als Zufallsva- riable.	116
4.6.	Aufgaben zu Kapitel 4.	88	7.1.2.	Andere Verteilungsformen für die Vorgangsdauer.	116
5.	Möglichkeiten und Grenzen der Kosten- und Einsatzmittelplanung	89	7.1.3.	Die Auftragsdauer als Zufallsvari- able.	117
5.1.	Kostenanalyse und Kostenplan- nung	89	7.2.	Entscheidungsnetze	117
5.2.	Begriffe und Zuordnung der Ko- sten.	89	7.2.1.	Problemstellung.	117
5.2.1.	Kostenarten und Kostenträger ..	89	7.2.2.	Die Verfahren.	117
5.2.2.	Kostenermittlung.	90	7.2.3.	Das GERT-Verfahren.	118
5.2.3.	Die Budgetkurve.	91	7.2.4.	Vorgangsknoten-Entscheidungs- netzplan.	118
5.2.4.	Optimierung der Kosten.	92	7.3.	Zusammenfassung.	119
5.3.	Die Praxis der Kostenplanung ..	93	Grenzen der Anwendung der NPT.	120	
5.4.	Zusammenfassung	94	Anhang	122	
5.5.	Aufgaben zur Kostenplanung....	94	Lösungen der Aufgaben.	122	
5.6.	Die Einsatzmittelplanung.	96	Anforderungsprofil für den Netz- plantechniker.	140	
5.6.1.	Das Reihenfolgeproblem	96	Abkürzungsverzeichnis.	144	
5.6.2.	Modelle der Einsatzmittelplanung	98	Literaturverzeichnis.	145	
5.7.	Optimierung der Einsatzmittelzu- ordnung	103	Stichwortverzeichnis	148	
5.7.1.	Exakte Lösungsverfahren.	103			
5.7.2.	Näherungsverfahren.	103			
5.8.	Zusammenfassung.	105			
5.9.	Aufgaben zur Einsatzmittelpla- nung ;	105			