NWB-Studienbücher · Wirtschaftswissenschaften

Projektmanagement mit Netzplantechnik

Von
Professor Dr. Jochen Schwarze

9., überarbeitete Auflage

nwb

Inhaltsverzeichnis

Teil I: Grundlagen 13

1 Begriff, Aufgaben und Bedeutung des Projektmanagements 13
1.1 Projekte und Projektmanagement 13
1.2 Ziele des Projektmanagements 15
1.3 Aufgaben des Projektmanagements 17
1.4 Problembereiche des Projektmanagements 20
1.5 Zur Bedeutung des Projektmanagements 21

2 Einführung in die Grundgedanken der Netzplantechnik 25
2.1 Ein einführendes Beispiel 25
2.2 Entstehung und heutige Bedeutung der Netzplantechnik 30
2.3 Methodische Grundlagen der Netzplantechnik 32
2.3.1 Graphen und Netzpläne 32
2.3.2 Netzplandarstellung von Projektabläufen 34

3 Anforderungen und Grundsätze für ein Projektmanagement 37
3.1 Anforderungen und Voraussetzungen für das Projektmanagement 37
3.2 Anforderungen an Projektmanager 39
3.3 Erfolgsfaktoren des Projektmanagements 40
3.4 Prinzipien für ein erfolgreiches Projektmanagement 42
3.5 Strategien für das Management von Projekten 44
3.6 Vorgehensmodelle 50

Teil II: Projektvorbereitung 59

4 Initialisierung eines Projekts 59
4.1 Projektinitialisierung und Projektvision 59
4.2 Definition der Projektziele 60
4.3 Projektskizze 62

5 Durchführbarkeitsuntersuchung und Aufwandsschätzung 65
5.1 Ziele und Aufgaben von Durchführbarkeitsuntersuchungen 65
5.2 Bereiche einer Durchführbarkeitsuntersuchung 66
5.3 Wirtschaftliche Durchführbarkeit 69
5.3.1 Aufgabe einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung 69
5.3.2 Kritische Erfolgsfaktoren und Wirtschaftlichkeit 70
5.3.3 Wirtschaftlichkeitsrechnung 71
5.3.4 Nutzwertanalyse 74
5.3.5 Ein Vorgehensmodell für die Untersuchung der wirtschaftlichen Durchführbarkeit 79
5.4 Argumentenbilanz 80
5.5 Aufwandsschätzungen für Projekte 82
5.5.1 Aufgaben und Ziele von Aufwandsschätzungen 82
5.5.2 Ansätze zur Aufwandsschätzung 83

6 Projektauftrag und Projektvorüberlegungen 87
6.1 Projektauftrag 87
6.2 Pflichtenheft 89
6.3 Vorüberlegungen zur Projektplanung 90

7 Projektanalyse 93
7.1 Projektstrukturpläne 93
7.2 Aufgabenmatrix 97
7.3 Ablaufanalyse 98
7.3.1 Vorgänge, Ereignisse und Meilensteine 98
7.3.2 Anordnungsbeziehungen 100
7.3.3 Vorgangslisten 102
7.3.4 Probleme der Ablaufanalyse 102
7.4 Zeitanalyse 106
7.4.1 Aufgaben der Zeitanalyse 106
7.4.2 Ermittlung bzw. Schätzung der Vorgangsdauern 106
7.4.3 Ein- und Mehrzeitenschätzung 110
7.4.4 Zeitbedingungen und Meilensteine 111

Teil III: Ablaufplanung 113

8 Die Planung einfacher Projektabläufe mit Netzplänen 113
8.1 Projektablauf im einfachen Vorgangsknotennetz 113
8.2 Projektablauf im Vorgangspfeilnetz 117
8.3 Projektablauf im Ereignisknotennetz 122
8.4 Gemischtorientierte Netzpläne 124
8.5 Praktische Hinweise zur Netzplandarstellung von Projektabläufen 125
8.6 Vor- und Nachteile von Netzplänen 126

8.7 Gegenüberstellung der verschiedenen Netzplantypen 128
8.8 Nummerierung der Knoten bzw. Ereignisse 129

9 Netzpläne für komplexe Projektabläufe 133
9.1 Zeitabstände zwischen Vorgängen 133
9.2 Anordnungsbeziehungen zwischen Vorgängen 136
9.3 Vorgangsüberlappung im Vorgangsknotennetz 142
9.4 Vorgangsüberlappung im Vorgangspfeilnetz 146
9.5 Netzpläne mit unterschiedlichen Anordnungsbeziehungen 147
9.6 Überblick zu den Formen der Netzplandarstellung von Projektabläufen 148

10 Spezielle Aspekte der Ablaufplanung von Projekten 153
10.1 Teilnetze 153
10.2 Mehrebenenplanung und Meilensteinnetze 154
10.3 Phasenweise Planung 157

11 Weitere Techniken der Ablaufplanung 159
11.1 Listen 159
11.2 Balkendiagramme 160
11.3 Weg-Zeit-Diagramme 162

12 Entscheidungsnetzpläne 165
12.1 Einfache Erweiterungen der Ablauflogik eines Projekts 165
12.2 Entscheidungsnetz und Entscheidungsknoten 167
12.3 Ablauflogische Verknüpfungen in Projekten 169
12.4 Entscheidungsnetzpläne mit Schleifen 171

Teil IV: Zeit- und Terminplanung 173

13 Aufgaben der Zeitplanung 173
13.1 Überblick 173
13.2 Vorgehensmodell für die manuelle Zeitplanung 174

14 Zeitplanung im einfachen Vorgangsknotennetz 175
14.1 Berechnung der Vorgangszeitpunkte im Netzplan ohne Zeitabstände 175
14.2 Berechnung der Vorgangszeitpunkte im Netzplan mit Zeitabständen 183
14.3 Berechnung und Interpretation der Pufferzeiten 185
14.4 Pufferzeiten bei Zeitabständen und Meilensteinen 192
14.5 Ergänzende Bemerkungen 193

15 Zeitplanung im Vorgangspfeilnetz 195
15.1 Berechnung der Ereigniszeitpunkte im Vorgangspfeilnetz 195
15.2 Bestimmung der Vorgangszeitpunkte 201
15.3 Berechnung der Pufferzeiten 202

16 Stochastische Zeitplanung 203
16.1 Zeitplanung bei PERT 203
16.2 Kritik am Ansatz von PERT 206

17 Zeitplanung bei komplexen Netzen 209
17.1 Berechnung der Vorgangszeitpunkte 209
17.2 Berechnung der Pufferzeiten 213
17.3 Ergänzende Bemerkungen zu Pufferzeiten 214

18 Zusammenfassung zur Zeitplanung 219

Teil V: Projektrealisierung 221

19 Vorbereitung der Projektrealisierung 221
19.1 Plananpassung bzw. Planrevision 221
19.2 Terminplanung 224
19.2.1 Grundlagen 224
19.2.2 Kalendrierung 225
19.2.3 Pufferzeitverteilung und Terminvorgaben 230

20 Projektdurchführung 233
20.1 Projektsteuerung 233
20.1.1 Aufgaben der Projektsteuerung 233
20.1.2 Hilfsmittel der Projektsteuerung 234
20.2 Projektüberwachung 239
20.2.1 Aufgaben der Projektüberwachung 239
20.2.2 Ermittlung des Projektfortschritts 241
20.2.3 Soll-Ist-Vergleich 244
20.2.4 Planrevision 245
20.3 Änderungsmanagement 246
20.4 Projektcontrolling 248
20.5 Zusammenfassung 249

Teil VI: Kosten- und Kapazitätsplanung 251

21 Ansätze zur Kosten- und Kapazitätsplanung 251
21.1 Grundsätzliche Bemerkungen 251
21.2 Bedarfs- bzw. Bereitstellungsplanung 252
21.3 Optimierungs- und Beschränkungsplanung 253

22 Kostenplanung 255
22.1 Grundlagen 255
22.1.1 Aufgaben und Ziele der Kostenplanung 255
22.1.2 Zum Kostenbegriff 257
22.2 Kostenanalyse 258
22.3 Kostenplanung und -kontrolle 263
22.4 Kostenoptimierung 266
22.5 Kosten im Projektlebenszyklus 271

23 Kapazitätsplanung 273
23.1 Einsatzplanung für Arbeitskräfte und Maschinen 273
23.2 Optimierungsprobleme der Kapazitätsplanung 277
23.2.1 Kapazitätsausgleich 277
23.2.2 Berücksichtigung von Kapazitätsbeschränkungen 278

24 Weitere Projektplanungsaspekte 281
24.1 Überlagerung mehrerer Netzpläne 281
24.2 Finanzplanung 281

Teil VII: Allgemeine Aufgaben des Projektmanagements 283

25 Projektdokumentation und Projektinformationssystem 283
25.1 Projektdokumentation 283
25.1.1 Begriff und Aufgaben 283
25.1.2 Aufbau einer Projektdokumentation 285
25.1.3 Grundsätze für eine Projektdokumentation 287
25.2 Projektinformationssystem 288
25.2.1 Aufgaben eines Projektinformationssystems 288
25.2.2 Aufbau eines Projektinformationssystems 289
25.3 Projektberichtswesen 290

26 Organisation des Projektmanagements 295
26.1 Organisationsaufgaben eines Projektmanagements 295
26.2 Organisatorische Eingliederung des Projektmanagements 296
26.3 Organisatorische Einbindung von Projekten 300
26.4 Interne Organisation des Projektmanagements 301
26.5 Projekt-Lenkungsgruppe und Arbeitsgruppen 303
26.6 Projektsitzungen 305
26.7 Organisatorische Regelungen für das Projektmanagement 307
26.8 Hilfsmittel für das Projektmanagement 308
26.9 Projektmanagement-Handbuch 309

27 Mitarbeiterführung 311
27.1 Projektteam 311
27.2 Mitarbeitermotivation 312
27.3 Schulung 313
27.4 Konfliktmanagement 315

28 Projektmanagement-Software 319
28.1 Grundsätzliche Überlegungen 319
28.2 Beurteilungskriterien für Projektmanagement-Software 320

Literaturverzeichnis 325

Abkürzungsverzeichnis 329

Stichwortverzeichnis 331