

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|-------|--|----|
| I. | EINFÜHRUNG | 1 |
| 1. | Anlaß | 1 |
| 2. | Aufgabe | 1 |
| II. | RAHMENBEDINGUNGEN | 6 |
| 3. | Die Projektabwicklung im Bauwesen | 6 |
| 3.1 | Teilvorgänge bei der Planung und Herstellung eines Bauwerks | 6 |
| 3.1.1 | Schema der Projektabwicklung im Bauwesen | 6 |
| 3.1.2 | Erweiterte Darstellungen über Struktur und Reihenfolge der Teilvorgänge bei der Planung und Ausführung von Bauvorhaben | 15 |
| 3.2 | Die Projektbeteiligten und ihre Aufgaben | 26 |
| 3.2.1 | Bauherr | 26 |
| 3.2.2 | Planer und Fachingenieure | 27 |
| 3.2.3 | Unternehmer und Lieferanten | 28 |
| 3.3 | Projekttablauf | 29 |
| 3.3.1 | Organisationsformen | 29 |
| 3.3.2 | Terminplanung und -überwachung | 32 |
| 3.3.3 | Projektsteuerung | 33 |
| 3.4 | Die vertraglichen Regelungen zwischen Projektbeteiligten | 45 |
| 3.4.1 | Vorbemerkungen | 45 |
| 3.4.2 | Die Verdingungsordnung für Bauleistungen (VOB) | 45 |
| 3.4.3 | Das AGB-Gesetz | 49 |
| 3.5 | Bauunternehmung und Bauproduktion im Projekttablauf | 50 |
| 3.5.1 | Die Bauunternehmung in der Projektorganisation | 50 |
| 3.5.2 | Einflüsse auf die Bauproduktion | 51 |
| 3.5.3 | Besonderheiten der Bauproduktion | 53 |
| 3.5.4 | Planungsbereiche der Bauunternehmung | 55 |

| | |
|---|-----|
| III. DIE BAUVERFAHREN | 59 |
| 4. Definitionen | 59 |
| 4.1 Bauverfahren | 59 |
| 4.2 Rationelle Fertigung | 60 |
| 5. Bauverfahren im Erdbau | 61 |
| 5.1 Bauaufgabe, Vorarbeiten, Begriffe | 61 |
| 5.1.1 Bauaufgabe | 61 |
| 5.1.2 Vorarbeiten | 62 |
| 5.1.3 Begriffe | 63 |
| 5.2 Teilvorgänge und Teilbetriebe | 67 |
| 5.3 Verfahrenstechnik Erdbau | 68 |
| 5.3.1 Teilvorgänge T1 und T2, Lösen und Laden | 68 |
| 5.3.2 Teilvorgang T3, Transport | 106 |
| 5.3.3 Fahr- und Flachbagger (Teilvorgang T1 bis T4) | 130 |
| 5.3.4 Teilvorgang T4, Einbauen des Bodens (Kippe) | 149 |
| 5.3.5 Teilvorgang T5, Bodenverdichtung | 153 |
| 5.4 Bau- und produktionstechnische Kriterien rationeller Produktion | 166 |
| 5.4.1 Stand der Produktionstechnik im Erdbau | 166 |
| 5.4.2 Einsatzbereiche von Erdbaumaschinen | 167 |
| 5.4.3 Voraussetzungen und Kenngrößen rationeller Produktion | 167 |
| 6. Bauverfahren im Beton- und Stahlbetonbau | 175 |
| 6.1 Der Baustoff Beton | 175 |
| 6.1.1 Begriffe und Definitionen | 175 |
| 6.1.2 Baubetriebliche Einflußfaktoren auf Betoneigenschaften | 181 |
| 6.2 Teilvorgänge und Teilbetriebe im Betonbau | 181 |
| 6.3 Vorgangsguppe T3 - Betoneinbau | 184 |
| 6.3.1 Betonherstellung (Vorgangsguppe T31) | 184 |
| 6.3.2 Betonverarbeitung (Vorgangsguppe T32) | 198 |
| 6.3.3 Maschinen und Geräte zur Betonförderung | 209 |
| 6.3.4 Betonförderleistung | 234 |
| 6.3.5 Verdichten von Beton (Teilvorgang T323) | 244 |
| 6.3.6 Nachbehandlung des Betons | 247 |
| 6.3.7 Sonderbetonverfahren | 248 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 6.4 | Vorgangsgruppe T1 - Schalung und Rüstung | 250 |
| 6.4.1 | Bedeutung der Schalarbeiten im Stahlbetonbau | 250 |
| 6.4.2 | Umfang der Schalarbeiten (Teilvorgänge) | 250 |
| 6.4.3 | Aufgabe und konstruktiver Aufbau der Schalung | 251 |
| 6.4.4 | Schalverfahren | 261 |
| 6.4.5 | Rüstungen | 328 |
| 6.4.6 | Bemessung der Schalung und Rüstung | 340 |
| 6.4.7 | Voraussetzungen, Einsatzkriterien und -bereiche rationeller Betonschalungen | 345 |
| 6.5 | Vorgangsgruppe T2 - Bewehrung | 360 |
| 6.5.1 | Aufgabe | 360 |
| 6.5.2 | Teilvorgänge | 360 |
| 6.5.3 | Rationalisierungsmöglichkeiten im Bewehrungsbereich | 363 |
| 6.6 | Entwicklungslinien rationeller Produktion im Beton- und Stahlbetonbau | 365 |
| 7. | Bauen mit Stahlbetonfertigteilen | 367 |
| 7.1 | Bedeutung und Aufgabe | 367 |
| 7.2 | Teilvorgänge im Fertigteilbau | 368 |
| 7.3 | Vorteile und Voraussetzungen der Stahlbetonfertigteilmontage | 372 |
| 7.3.1 | Fabrikmäßige Fertigung | 372 |
| 7.3.2 | Serienfertigung | 372 |
| 7.3.3 | Normung durch Kombination | 373 |
| 7.3.4 | Anwendung der Spannbett-Technik | 373 |
| 7.3.5 | Werkbeton | 373 |
| 7.3.6 | Differenzierte Formgebung | 374 |
| 7.4 | Wirtschaftlichkeit im Stahlbetonfertigteilmontage | 374 |
| 7.5 | Fertigungsverfahren | 375 |
| 7.6 | Anordnung und Ausrüstung von Fertigteilwerken | 381 |
| 7.7 | Transport | 381 |
| 7.8 | Montage | 385 |
| 7.9 | Fertigungsplanung | 390 |
| 7.10 | Sicherheit im Fertigteilbau | 394 |
| 7.11 | Zusammenfassung und Beispiele | 395 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 8. | Baugrubenumschließungen | 397 |
| 8.1 | Aufgabe und Möglichkeiten | 397 |
| 8.2 | Bauverfahren | 398 |
| 8.2.1 | Trägerbohlwand | 398 |
| 8.2.2 | Spundwände | 403 |
| 8.2.3 | Bohrpfahlwände | 406 |
| 8.2.4 | Schlitzwände | 411 |
| 8.2.5 | Rückverankerung von Baugrubenwänden | 416 |
| 8.2.6 | Sonderverfahren | 420 |
| 8.2.7 | Kosten von Baugrubensicherungen | 425 |
| 8.3 | Wasserhaltung | 426 |
| 8.4 | Sicherheitsprobleme | 430 |
| 8.5 | Zusammenfassung | 431 |
| 9. | Ausbauarbeiten im Hochbau | 433 |
| 9.1 | Definition und Aufgabe | 433 |
| 9.2 | Vorgangsgruppen und Teilvorgänge | 436 |
| 9.3 | Materialfluß und Geräteeinsatz | 439 |
| 9.4 | Merkmale und Probleme von Ausbauarbeiten | 444 |
| 9.5 | Möglichkeiten der Rationalisierung | 447 |
| 10. | Betriebswirtschaftliche Grundlagen der Bauproduktion | 454 |
| 10.1 | Fertigungstechnische Merkmale beim Einsatz von Bauverfahren | 454 |
| 10.2 | Produktionsfaktoren im Baubetrieb | 456 |
| 10.3 | Potential und Kapazität eines Baubetriebes | 457 |
| 10.4 | Zusammenfassung | 458 |
| | Anhang | A1 |
| | Literaturverzeichnis | L1 |
| | Sachverzeichnis | S1 |

INHALTSVERZEICHNIS BAND II (Kurzfassung)

IV. DER BAUABLAUF

- 11. Ablaufplanung
 - 11.1 Abgrenzung zur Produktionsplanung in der stationären Industrie
 - 11.2 Aufgabe der Ablaufplanung
 - 11.3 Grundlagen der Randbedingungen
 - 11.4 Planungsschritte
 - 11.5 Fließfertigung und Taktarbeit
 - 11.6 Baustelleneinrichtung
 - 11.7 Bereitstellungsplanung
 - 11.8 Darstellung der Ablaufplanung
 - 11.9 Baustellenversorgung (Logistik)
 - 11.10 Bauablauf unter Unsicherheit

V. KOSTEN DER BAUPRODUKTION

- 12. Kosten des Potentialeinsatzes - Baukalkulation
 - 12.1 Aufgabe
 - 12.2 Grundlagen der Baukalkulation
 - 12.3 Verfahren
 - 12.4 Die Angebotskalkulation in der Bauunternehmung
 - 12.5 Arbeitskosten von Fertigungsgruppen
 - 12.6 Risiken in der Bauproduktion
 - 12.7 Nachkalkulation
 - 12.8 Investitionsplanung
 - 12.9 Optimierung von Bauabläufen
- 13. Allgemeine Problemlösungsmethoden
 - 13.1 6-Stufen-Methode der Systemgestaltung
 - 13.2 Problemlösen über vernetztes Denken
 - 13.3 Allgemeines Verfahren für methodenbewußtes Problemlösen
 - 13.4 Zusammenfassung
- 14. Ablaufkontrolle und -steuerung
 - 14.1 Aufgabe
 - 14.2 Ablaufkontrolle
 - 14.3 Ablaufsteuerung
 - 14.4 PC-Einsatz in der Ablaufkontrolle und -steuerung
 - 14.5 Controlling in der Bauunternehmung

VI. STÖRUNGEN IM BAUABLAUF

15. Störungen im Bauablauf

15.1 Vorbemerkungen

15.2 Definition gestörter Bauprozesse

15.3 Ursachen von Produktionsstörungen

15.4 Der verzögerte (behinderte) Bauablauf

15.5 Der beschleunigte Bauablauf

15.6 Sonderfälle

15.7 Ermittlung störungsbedingter Mehrkosten

15.8 Vertragliche Regelungen, Anspruchsvoraussetzungen und Schadensermittlung bei Behinderung der Produktion

15.9 Leistungsänderungen (Abweichungen vom Bauvertrag)

16. Zusammenfassung

Anhang

Literaturverzeichnis

Sachverzeichnis