

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Gegenstand, Zielsetzung und Vorgehensweise der Untersuchung | 7 |
| 1. Ein Abriß der Netzplantechnik | 12 |
| 1.1. Elemente und Darstellungsregeln aktivitätsorientierter Netzpläne | 12 |
| 1.2. Terminplanung und Netzplantechnik | 14 |
| 1.2.1. Netzpläne mit deterministischen Aktivitätsdauern | 15 |
| 1.2.2. Netzpläne mit stochastischen Aktivitätsdauern | 16 |
| 1.2.2.1. PERT (Program Evaluation and Review Technique) | 17 |
| 1.2.2.2. Clarks Approximationsverfahren | 22 |
| 1.2.2.3. Monte Carlo Methode | 29 |
| 2. Zeit-Kosten Planung für Netzpläne mit deterministischen Aktivitätsdauern | 31 |
| 2.1. Aktivitätsdauern und -kosten | 32 |
| 2.2. Projektdauer und -kosten | 33 |
| 3. Zeit-Kosten Planung für Netzpläne mit stochastischen Aktivitätsdauern | 38 |
| 3.1. Zeit-Kosten Planung auf der Basis von typischen (erwarteten) Aktivitätsdauern | 38 |
| 3.2. Planung und Realisation als zweistufiges stochastisches Optimierungsmodell | 46 |
| 3.2.1. Formulierung des zweistufigen stochastischen Modells | 46 |
| 3.2.2. Eigenschaften der Abweichungskosten | 50 |
| 3.2.3. Bedingungen für die Lösbarkeit des zweistufigen Modells | 58 |
| 3.3. Einfluß der Abweichungskosten auf die Zielfunktion des zweistufigen Modells | 61 |
| 3.3.1. Konstante Kostensätze pro Zeiteinheit der Über- oder Unterschreitung der geplanten Aktivitätsdauern | 61 |

| | | |
|--------------|---|-----|
| 3.3.1.1. | Konstante Intervallbreite der Abweichungen von der geplanten Aktivitätsdauer | 62 |
| 3.3.1.1.1. | Lösung mit Hilfe eines parametrischen Dekompositionsverfahrens | 63 |
| 3.3.1.1.2. | Ein Beispiel | 72 |
| 3.3.1.2. | Proportional variierende Intervallbreite der Abweichungen von der geplanten Aktivitätsdauer | 77 |
| 3.3.2. | Variierende Kostensätze pro Zeiteinheit der Über- oder Unterschreitung der geplanten Aktivitätsdauern | 79 |
| 3.3.2.1. | Konstante Intervallbreite der Abweichungen von der geplanten Aktivitätsdauer | 80 |
| 3.3.2.2. | Variierende Intervallbreite der Abweichungen von der geplanten Aktivitätsdauer | 81 |
| 3.3.2.2.1. | Proportional zunehmendes Abweichungsintervall | 81 |
| 3.3.2.2.1.1. | Lösung mit Hilfe eines parametrisch quadratischen Optimierungsverfahrens .. | 85 |
| 3.3.2.2.1.2. | Ein Beispiel | 93 |
| 3.3.2.2.2. | Überproportional zunehmendes Abweichungsintervall | 104 |
| 3.3.2.2.3. | Unterproportional zunehmendes Abweichungsintervall | 108 |
| 3.4. | Grundtypen des zweistufigen stochastischen Zeit-Kosten Modells | 111 |
| 4. | Symbolverzeichnis | 116 |
| 5. | Literaturverzeichnis | 118 |