



Doctoral Thesis

Integrierte Projektplanung und Ueberwachung mit Hilfe der Netzplantechnik am Beispiel eines Entwicklungsprojektes

Author(s):

Eggenberger, Kurt

Publication Date:

1968

Permanent Link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000093386> →

Rights / License:

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#) →

This page was generated automatically upon download from the [ETH Zurich Research Collection](#). For more information please consult the [Terms of use](#).

Diss. Nr. 4257

**Integrierte Projektplanung und Überwachung
mit Hilfe der Netzplantechnik
am Beispiel eines Entwicklungsprojektes**

ABHANDLUNG

zur Erlangung
der Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften

der
EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE
ZÜRICH

vorgelegt von

KURT EGGENBERGER

dipl. Masch.-Ing. ETH

geboren am 25. Oktober 1934

von Grabs (Kt. St. Gallen)

Angenommen auf Antrag von
Prof. Dr. W. F. Daenzer, Referent
Prof. Dr. H. P. Künzi, Korreferent

Juris Druck + Verlag Zürich
1968

92 Die einzelnen Schritte einer integrierten Projektüberwachung (Abschnitte 4, 69, 8212, 8223)

1. Schritt : Kontrollintervalle bestimmen

Festlegen der Kontrollintervalle für die Zeit- und Kostenüberwachung. Als Anhaltspunkt für die Zeitüberwachung kann die Tabelle auf Seite 156 von Lit. 10 genommen werden. Entsprechend dem grösseren Zeitaufwand für die Kostenüberwachung sind grössere Kontrollintervalle zu empfehlen (z.B. das 3-fache des Kontrollintervalles für die Zeitüberwachung).

2. Schritt : Ermitteln des Projektstandes und allfälliger Abweichungen vom Plan

3. Schritt : Neuschätzung des verbleibenden Projektteiles

4. Schritt : Allfällige Korrekturmassnahmen bestimmen und Pläne korrigieren

5. Schritt : Orientierung der beteiligten Stellen über die neue Projektsituation

6. Schritt : Regelmässige Ueberprüfung der angewendeten Schätzungsverfahren und Durchführung von Stichproben über deren richtige Anwendung.

10 Zusammenfassung

Das 20. Jahrhundert ist charakterisiert durch den technischen Fortschritt. Eine Reihe umwälzender Erfindungen in der ersten Hälfte (Automobil, Flugzeug, Atomfission und -fusion, Computer etc.) führte in der zweiten Hälfte zu immer grösseren und komplexeren Entwicklungsprojekten. Besonders eindrücklich ist diese Erscheinung auf dem Gebiete der Rüstung und der Raumfahrt. Die Koordination solcher Grossprojekte, an denen sich ganze Industriezweige mit tausenden von Spezialisten beteiligen, sowie die grosse wirtschaftliche Bedeutung, die mit dem Gelingen derartiger Vorhaben verbunden ist, führte zur systematischen Entwicklung neuer, zweckmässiger Planungs- und Ueberwachungsmethoden.

Ein erster bedeutender Schritt war die Einführung der Netzplantechnik Ende der fünfziger Jahre. Die bestechende Einfachheit dieser Methode führte zu einer raschen weltweiten Anwendung. Sie wurde bald ergänzt durch die Methode PERT Cost zur Planung und Ueberwachung der Projektkosten, der anfänglich jedoch nicht der erwartete Erfolg beschieden war. Der Grund liegt meines Erachtens darin, dass die Methode relativ kompliziert war und ein projektgerichtetes betriebliches Rechnungswesen voraussetzte, wie es bei den wenigsten Firmen im Gebrauch war. Zudem wurden anfänglich viel zu viele Informationen verlangt, sodass ein unvernünftig grosser Aufwand entstand. Meines Wissens wurde PERT Cost bis Ende 1965 in den USA nur auf wenige Grossprojekte wie z.B. Mauler, Subroc, Polaris 3, F-111, Main Battle Tank 1970, C-5 A angewendet, wobei die gemachten Erfahrungen unterschiedlich waren. Allgemein wurde die Idee von PERT Cost sehr positiv

bewertet; dagegen kritisierte man die zu detaillierte und zu starre Form der Anwendung, wie sie vom amerikanischen Verteidigungsdepartement verlangt wurde. Die neuesten Computerprogramme (z.B. für IBM 360 Maschinen) tragen diesem Punkte Rechnung. Sie konzentrieren sich auf einige wenige Standardberichte und erleichtern das generieren von Computerauswürfen entsprechend den individuellen Bedürfnissen einer Firma.

In der Schweiz wird der Methode PERT Cost nicht nur vom Eidgenössischen Militärdepartement grosses Interesse entgegengebracht, sondern im Zusammenhang mit dem Nationalstrassenbau auch vom Departement des Innern und dem Finanzdepartement.

Die jüngsten Bestrebungen liegen auf dem Gebiete der Kapazitätsanalyse und bezwecken einen optimalen Einsatz der normalerweise beschränkten Betriebsmittel. Für den praktischen Gebrauch eignen sich bis heute jedoch nur einige heuristische Verfahren.

In der vorliegenden Arbeit wurde versucht, die Zeit-, Kosten- und Kapazitätsanalyse nicht als Einzelprobleme zu betrachten, sondern als Bestandteile einer integrierten Methode zur Planung und Ueberwachung von Projekten, wobei die Verwirklichung des oekonomischen Prinzipes im Vordergrund stand. Unter den verfügbaren Methoden habe ich aufgrund mehrjähriger Erfahrung in USA und in der Schweiz diejenigen ausgewählt, welche sich für schweizerische Verhältnisse meines Erachtens in der Praxis am besten eignen. Die theoretischen Ueberlegungen wurden an einem praktischen Entwicklungsprojekt von ca. 12 Mio Franken erprobt und die dabei gemachten Erfahrungen diskutiert. Es wurde darauf geachtet, dass das Vorgehen nicht nur auf bestimmte Verhältnisse anwendbar ist, sondern möglichst allgemeingültigen Charakter hat.
