



Doctoral Thesis

Aequivalenzbeweis der Algorithmen von Ford-Fulkerson und von Kelley und Verfahrensvergleich bezüglich der kostenoptimalen Terminplanung

Author(s):

Jacot des Combes, Emile

Publication Date:

1970

Permanent Link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000093838> →

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. 4355

**Äquivalenzbeweis der Algorithmen
von Ford-Fulkerson und von Kelley und
Verfahrensvergleich bezüglich der
kostenoptimalen Terminplanung**

Abhandlung

zur Erlangung der Würde eines Doktors
der technischen Wissenschaften
der
**Eidgenössischen Technischen Hochschule
Zürich**

vorgelegt von

Emile Jacot des Combes
Dipl.-Ing. ETH

geboren am 18. Juli 1939
von Genf (Kanton Genf)
und Le Locle (Kanton Neuenburg)

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

1970, Zürich, Fides

Zusammenfassung: - Eines der Probleme der Netzplantechnik - die kostenoptimale Terminplanung - bildet das Thema der vorliegenden Arbeit. Zur Lösung dieses Problems stehen die Algorithmen von Ford-Fulkerson und von Kelley zur Verfügung. Nach der mathematischen Begründung dieser Verfahren wird deren vollkommene Äquivalenz bewiesen. Eine Weiterentwicklung der Theorie des Kelley-Algorithmus erlaubt es, beide Algorithmen bezüglich der Ausführungszeit wesentlich zu verbessern. Der praktische Vergleich beider Algorithmen bringt die Überlegenheit des Kelley-Verfahrens ans Licht.

Summary: - The following thesis concerns methods of planning and scheduling project networks. It presents the mathematical basis of two algorithms (the Kelley-algorithm and the Ford-Fulkerson-algorithm) and shows that they are mathematically equivalent. In addition to this, by means of the theory of the Kelley-algorithm, programs can be improved and execution time shortened. Comparing the performances of the programs reveals the superiority of the Kelley-algorithm.