



Doctoral Thesis

## **Wirtschaftlichkeit und Leistungsfähigkeit von Eisenbahnanlagen**

**Author(s):**

Giger, Peter; Giger, Paul Peter

**Publication Date:**

1984

**Permanent Link:**

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000342762> →

**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](#).

# **Wirtschaftlichkeit und Leistungsfähigkeit von Eisenbahnanlagen**

## **Abhandlung**

zur Erlangung des Titels eines

**Doktors der Technischen Wissenschaften**

der

**Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich**

vorgelegt von

**Giger Paul Peter**

dipl. Bauing. ETHZ

geboren am 3. März 1945

von Niedergösgen SO

Angenommen auf Antrag von

Herrn Prof. H. Grob, Referent

Herrn Prof. Dr. C.A. Zehnder, Korreferent

1984

## Zusammenfassung

---

Die vorliegende Schrift stellt ein Modell zur Untersuchung der betrieblichen Leistungsfähigkeit von Eisenbahnnetzen vor und behandelt deren Bedeutung im Rahmen eines Investitionsprojektes.

Zunächst wird ein kurzer Abriss der Systemphilosophie von C. West Churchman gegeben und anschliessend auf Eisenbahnbauvorhaben angewendet. Es zeigt sich, dass verschiedene Unklarheiten bei den Zielen, die mit Investitionen erreicht werden sollen, bestehen. Insbesondere kann das Gewicht der Betriebsleistungsfähigkeit nicht angegeben werden. Als nächster Schritt wird ein Eisenbahnnetz analysiert und ein Computermodell zur Beschreibung des Zeitverhaltens entwickelt. Es handelt sich um ein deterministisches Simulationsprogramm. Die Anwendung dieses Modells auf eine konkrete Eisenbahnanlage der Schweizerischen Bundesbahnen kann etwas mehr Klarheit über die Ziele dieser Unternehmung bei ihren Investitionsentscheidungen bringen, doch muss das endgültige Urteil dem Leser und der Zukunft überlassen werden.

## Summary

---

In this book a model for the investigation of railway capacities and the analysis of their impact in the scope of an investment project is presented.

To begin with there is an abstract of C. West Churchman's system approach which then is applied to railroad construction projects. It becomes apparent that in the matters of investment policy goals there are different open points; particularly the rank of the capacity of a line cannot be stated. In the following the analysis of a railroad network and the development of a computer model for the description of the timing is reported. It is a matter of a deterministic simulation program. The application of such a computer model to an actual railroad system of the Swiss Federal Railways could help clearing up the company's investment policy goals; the final decision, however, has to be left to the reader and the future.