

Diss. Nr. 4078

# **Zeitstudie auf statistischer Grundlage mittels Mikromultimomentstudie**

ABHANDLUNG

zur Erlangung  
der Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften

der

EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE  
ZÜRICH

vorgelegt von

**FRITZ GEORG HAFEN**

dipl. El.-Ing. ETH

geboren am 29. Juni 1934

von Scherzingen (Kt. Thurgau) und Zürich

Angenommen auf Antrag von

Prof. Dr. W. F. Daenzer, Referent

Prof. Dr. H. P. Künzi, Korreferent

Juris Druck + Verlag Zürich  
1968

## 9.17 Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurde aus dem Gebiet des Arbeits- und Zeitstudienwesens das Problem der Zeitbestimmung behandelt. Ausgehend von einer Standortumschreibung der bisher verwendeten Zeitmessgeräte ging es darum, die Einsatzmöglichkeit des Prinzips der Multimomentstudie im Gebiet von zyklischen Arbeitsabläufen zu überprüfen (MMM-Studie). In der praktisch vielfach erprobten Anwendung der MM-Studie handelt es sich hauptsächlich um eine Erfassung von zufälligen Erscheinungen, wie z. B. Verteilzeitanteile usw. Ferner erstrecken sich die Untersuchungen meistens über eine Gruppe von Personen. Im Gegensatz dazu will man die MMM-Studie bei Arbeiten von Einzelpersonen einsetzen, um beispielsweise Rüst-, Neben- und Hauptzeiten zu erfassen, die sich mit einer gewissen Regelmässigkeit wiederholen. In verschiedenen praktischen Versuchsreihen und theoretischen Ueberlegungen wurden die Eigenschaften der MMM-Studie im neuen Einsatzgebiet abgeklärt und soweit als möglich mit vorhandenen Messresultaten aus der Literatur von konventionellen Messmethoden, wie Stoppuhren, diktierten Zeitstudien usw. verglichen.

Aus den Gegenüberstellungen ergaben sich folgende Resultate:

### a) Nachteile

- die MMM-Studie liefert keine Angaben über die Gleichmässigkeit der Arbeitsabwicklung, was unter Umständen wünschenswert wäre, um die Ausgeglichenheit des Arbeiters zu überprüfen.
- je nach Arbeitsablauf verlangt die MMM-Studie eine längere Aufnahmedauer als mit konventionellen Zeitmessgeräten.

### b) Vorteile

- grosses Auflösungsvermögen, wesentlich besser als beim Einsatz von Stoppuhren, ungefähr vergleichbar mit Tonbandaufnahmen.
- kleiner Auswerteaufwand

- kleine Einübungszeit
- günstige Handhabung, leichte Transportfähigkeit, unabhängig vom Standort.