

# Stationäre Messung des Wärmeüberganges in einem Verbrennungsmotor

VON DER  
EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN  
HOCHSCHULE IN ZÜRICH

ZUR ERLANGUNG

DER WÜRDE EINES DOKTORS DER  
TECHNISCHEN WISSENSCHAFTEN

GENEHMIGTE

PROMOTIONSARBEIT

VORGELEGT VON

**MOHAMMED ABDU IBRAHIM**

aus **Kairo** (Ägypten)

Referent: Herr Prof. Dr. G. Eichelberg  
Korreferent: Herr Prof. H. Quiby



Zürich 1944

Dissertationsdruckerei AG, Gebr. Leemann & Co  
Stockerstr. 64

## X. Zusammenfassung

Die Bedeutung der Wärmeübergangszahl für die Entwicklung des Motorenbaues und die bisherigen Methoden ihrer experimentellen Ermittlung wurden kurz besprochen.

Es wurde ein auf stationären Wärmeflußmessungen beruhendes neues Meßverfahren der mittleren Wärmeübergangszahl und der resultierenden Gastemperatur entwickelt und eine entsprechende Meßapparatur gebaut. Verschiedene thermodynamische Probleme, die bei der Verwirklichung des Meßprinzipes auftauchten, erfaßte man rechnerisch und auf dem Versuchswege.

Die Brauchbarkeit des neuen Meßprinzipes wurde auf Grund von Messungen an einem Dieselmotor nachgewiesen. Dabei ergaben sich weitere Gesichtspunkte für eine spätere Verbesserung der Meßapparatur.

Die früher festgestellte weitgehende Unabhängigkeit der Wärmeübergangszahl vom mittleren Druck ist wiederum bestätigt. Die bisherigen Versuche über den Drehzahleinfluß, die allerdings erst bei einem einzigen mittleren Diagrammdruck durchgeführt werden konnten, lassen einen Ansatz für die Wärmeübergangszahl proportional mit der Quadratwurzel aus der mittleren Kolbengeschwindigkeit erwarten.