

Numerische Untersuchung des Einflusses  
von reaktiven Kohlenstoffpartikeln auf Zünd- und  
Flammenausbreitungsvorgänge in Gas/Partikel-Gemischen

Vom Fachbereich Maschinenbau der  
Gerhard-Mercator-Universität Duisburg  
zur Erlangung des akademischen Grades

DOKTOR-INGENIEUR

genehmigte Dissertation

von

Thomas Werner Ludwig  
aus  
Duisburg

Referent: Prof. Dr.-Ing. Paul Roth  
Korreferent: Prof. Dr.-Ing. Norbert Peters

Tag der mündlichen Prüfung: 21. September 2000

## **Vorwort**

Die vorliegende Arbeit entstand während meiner Tätigkeit am Institut für Verbrennung und Gasdynamik der Gerhard–Mercator–Universität Duisburg.

Mein besonderer Dank gilt meinem Doktorvater Prof. Dr.–Ing. Paul Roth für die wissenschaftliche Betreuung und fortwährende Unterstützung sowie für viele wertvolle Anregungen, die zum Gelingen meiner Arbeit beigetragen haben.

Herrn Prof. Dr.–Ing. Norbert Peters von der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen danke ich sehr herzlich für die Übernahme des Korreferates.

Mein Dank gilt auch Herrn Prof. Dr.–Ing. Dieter Hänel sowie meinen ehemaligen Kollegen Ulrich Uphoff, Hans–Jürgen Weber, André Mack, Markus Rose und Giovanni Ambrogio, die mir in vielen Diskussionen neue Impulse für meine Arbeit gegeben haben.

Nicht zuletzt möchte ich mich bei allen Mitarbeitern des Instituts für Verbrennung und Gasdynamik für die freundschaftliche und angenehme Zusammenarbeit bedanken.

Schließlich bedanke ich mich herzlichst bei meinen Eltern, die mir meine Hochschulausbildung ermöglicht haben.

Hünxe, im September 2000

Thomas Ludwig