

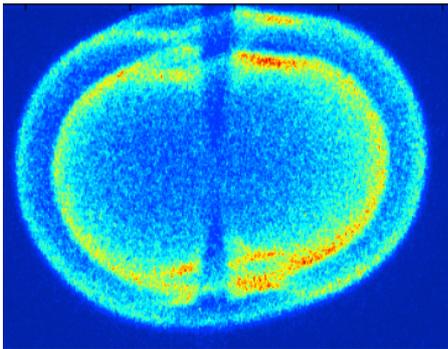
Experimentelle Untersuchung der mageren Flammenlöschgrenze unter turbulenten Bedingungen

Verbrennung unter extrem brennstoffarmen Bedingungen bietet ein großes Potenzial zur Verbesserung technischer Systeme (Verbrennungsmotoren, Kraftwerke) z.B.

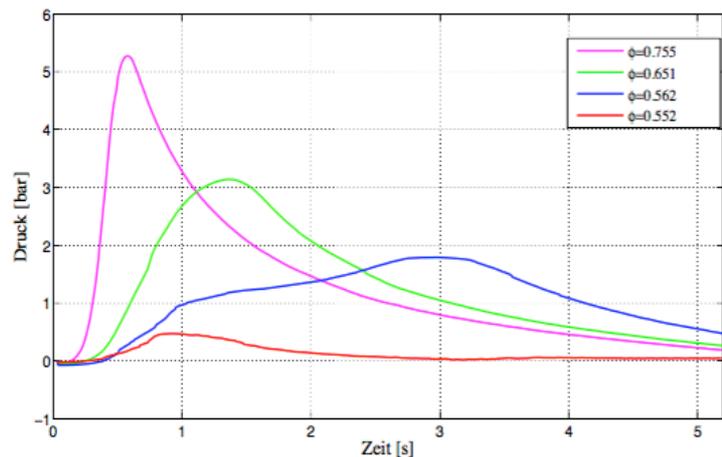
- geringere thermische Belastung
- höhere Wirkungsgrade
- verminderter Schadstoffausstoß

Andererseits neigt die magere Verbrennung stark zur Flammenlöschung, vor allem bei turbulenten Strömungen.

Die genaue Kenntnis und Vorhersage dieser Verlöschung, abhängig von der Kraftstoffqualität und dem Turbulenzgrad, ist daher für die Entwicklung von Motoren und Turbinen sehr wichtig.



Stroboskopische Aufnahme der Flammenausbreitung (Frühphase)



Druckverlauf bei Flammenausbreitung für verschiedene Kraftstoff/Luft Äquivalenzverhältnisse Φ

Am Institut für Technische Thermodynamik (ITT) können Kraftstoffe bezüglich ihrer turbulenten Flammenlöschgrenze in einer speziellen Brennkammer mit regulierbarer Turbulenzstärke charakterisiert werden. Versuche werden unter Variation des Turbulenzgrades, des Kraftstoff-Luft Verhältnisses und der Kraftstoffart durchgeführt, um die Verlöschgrenzen zu ermitteln.

Im Rahmen der Versuchsdurchführung sowie auch der Messdatenauswertung werden Bachelor- und Masterarbeiten angeboten.

Ansprechpartner:

Robert Schießl, robert.schiessl@kit.edu, KIT Campus Süd, Geb. 10.91, Raum 218