



Figure 1: Annular combustion chamber

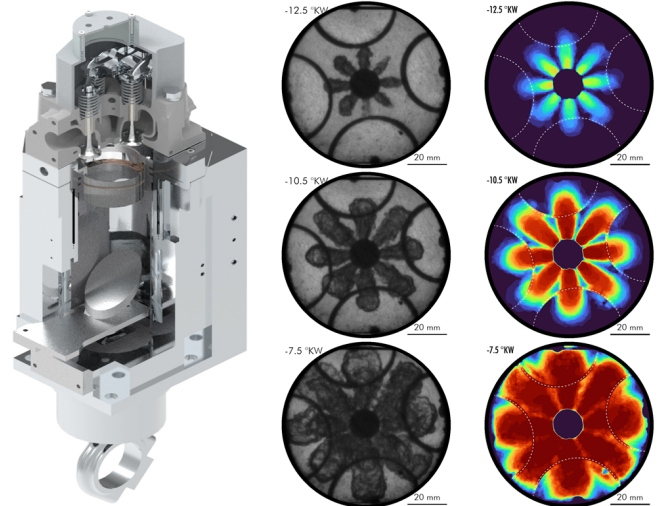


Figure 2: Optical accessible internal combustion engine

Institut für Technische Verbrennung

Die Zukunft der Verbrennungstechnik liegt in der Flexibilität von Kraftstoffen. Am Institut für Technische Verbrennung (ITV) wird die Verbrennung von Biogas, Ammoniak, Wasserstoff und eFuels untersucht, beispielsweise für motorische Anwendungen. Weitere Forschungsschwerpunkte sind Wasserstoff und synthetische Kraftstoffe in der Luftfahrt. Außerdem erforscht das Institut die Wasserstoff-Sauerstoff-Verbrennung für die Energie- und Dampfbereitstellung.

Das ITV verfügt über sechs neue Motorenprüfstände mit indizierter Leistungsmessung und FTIR-Emissionsmesstechnik. An Einzylindermotoren kann durch optische Zugänglichkeit Lasermesstechnik angewendet werden, gasmotorische Brennverfahren untersucht werden oder Reibungsmessungen basierend auf dem Floating-Liner Prinzip durchgeführt werden. Dies wird ergänzt durch detaillierte Motorprozesssimulationen.

Darüber hinaus wendet das ITV eine Vielzahl von optischer Diagnostik an: u.a. High Speed Particle Image Velocimetry (PIV), planare Laserinduzierte Fluoreszenz (PLIF und Tracer PLIF), Laser- und Phasendoppler-Anemometrie (LDA/PDA).

Institute for Technical Combustion

The future of combustion technology focuses on the flexibility of fuels. The Institute of Technical Combustion (ITV) investigates the combustion of biogas, ammonia, hydrogen and eFuels, for example for engine applications. Further research areas include hydrogen and synthetic fuels in aviation. The institute is also researching hydrogen-oxygen combustion for the generation of energy and steam.

The ITV has six new engine test benches with induced power measurement and FTIR measurement technology. Due to optical accessibility on single-cylinder-engines, laser measurement technology can be used to investigate internal combustion processes. Furthermore friction measurements based on the floating liner principle can be performed. The experimental investigations are complemented by simulations.

In addition, the ITV uses a variety of optical diagnostics, including high-speed particle image velocimetry (PIV), planar laser-induced fluorescence (PLIF and tracer PLIF), laser and phase Doppler anemometry (LDA/PDA).

Partner:



Leibniz Uni Hannover | Institut für Technische Verbrennung

Ansprechpartner: Prof. Dr. Friedrich Dinkelacker

An der Universität 1 | 30823 Garbsen

Tel.: +49 511 762 2438

Mail: dinkelacker@itv.uni-hannover.de

Web: www.itv.uni-hannover.de/de/