



Prüfstand zur Untersuchung von hochfrequenten Verbrennungsinstabilitäten (M3.3) (HF-

Messgrößen

- Spannung
- Strom
- Druck (statisch + dynamisch)
- Temperatur
- Durchfluss (Dichte)
- Photomultiplier (Photonen)
- Video 50 Hz
- Hochgeschwindigkeitsvideos bis 40 kHz (Grauwerte: Flammen, Spray)

Anlagenbeschreibung

Dieser Prüfstand wird derzeit im Rahmen der Vorhaben „Schubkammertechnologien“ und „zukünftige Raumtransportsysteme“ für Untersuchungen zur Verbrennungsinstabilität bei Einsatz von unterschiedlichen Treibstoffkombinationen (H₂/LOX, Kohlenwasserstoffe/LOX - Green Propellants) genutzt. Darüber hinaus ist der Prüfstand eingebunden in das CNES/DLR/ONERA MoU „Center of Excellence Rocket Combustion Testing“ und in das deutsch/französische MoU „HF Instabilitäten“.

Anwendung

Verbrennungsinstabilitätsuntersuchungen; Hochgeschwindigkeitsvideoaufnahmen von Flammen und Sprays; Verbrennung von kryogenen Medien bis 77 K; Wasserstoff-Sauerstoffverbrennung; Verbrennung von Green Propellants; definierte externe Anregung von Schwingungen über Chopperrad;

Literatur / Referenzen

- Knapp B., Oswald M., Anders S.:
Untersuchung der tangentialen Moden von hochfrequenten Verbrennungsinstabilitäten in Raketenbrennkammern, DGLR Jahrbuch pp. 10 (2005)

Kontakt

Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt e.V.
German Aerospace Center

Institut für Raumfahrtantriebe

- Dr.rer.nat. Michael Oswald, Institut für Raumfahrtantriebe, Tel: +49 6298 28 327, Fax: +49 6298 28 175
- Oliver Miedaner, Technologiemarketing, Tel: +49 711 6862 284

Dieses Handout sowie Querverweise zu verwandten Messtechniken und Anlagen finden Sie unter: <http://messtec.dlr.de/link-296-de>.

Dr.rer.nat. Michael Oswald
Telefon: +49 6298 28 327
Telefax: +49 6298 28 175
Michael.Oswald@dlr.de
www.dlr.de