



## Hochenthalpie Kanal Göttingen (HEG)

### Messgrößen

- Oberflächendruckverteilungen
- Oberflächenwärmeübergangsverteilungen
- Dichtefelder
- Hochgeschwindigkeitssichtbarmachung
- Kräfte
- Momente

### Anlagenbeschreibung

Der Hochenthalpiekanal Göttingen (HEG) ist ein Flugkolben getriebener Stoßkanal zur Untersuchung von heißen und kalten Hyperschallströmungen um komplette Komponenten. Das Spektrum der Anlage reicht von der Simulation von chemisch reagierenden Strömungen beim Wiedereintritt bzw. Eintritt von Raumfahrzeugen in die Erdatmosphäre (Kanalbedingungen entsprechen Flugmachzahlen von  $M = 10 - 24$ ) bzw. dem Eintritt in Planetenatmosphären bis zur Simulation von kalten Hyperschallströmungen ( $M = 8$  in ca. 30 km Flughöhe und  $M = 6$  in Bodennähe). Ferner verfügt die Anlage über die Möglichkeit, komplette luftatmende Hyperschalltriebwerke einschließlich der Verbrennung zu untersuchen. Die im HEG gewonnenen Daten bilden u.a. die Basis für die Validierung von numerischen Verfahren und dienen der Vor- und Nachbereitung von Flugexperimenten. Der HEG ist die größte europäische Anlage seiner Art.

### Anwendung

- Druck und Wärmeübergangsmessungen an Konfigurationen oder Komponenten
- Bestimmung von Dichtefeldern mittels der holographischen Interferometrie.
- Zeitaufgelöste Hochgeschwindigkeits-Sichtbarmachung der Strömung mittels Schatten oder Schlierenverfahren
- Bestimmung von Kräften und

### Momenten

- Untersuchung von luftatmenden Hyperschallantrieben einschließlich der

### Literatur / Referenzen

- Hannemann, K.
- High Enthalpy Flows in the HEG Shock Tunnel: Experiment and Numerical Rebuilding,
- 41st AIAA Aerospace Sciences Meeting and Exhibit, 6-9 Jan, Reno, Nevada, 2003
- Hannemann, K., Schnieder, M., Reimann, B., Martinez Schramm, J., The Influence
- and the Delay of Driver Gas Contamination in HEG, AIAA 2000-2593, 21th AIAA
- Aerodynamic Measurement Technology and Ground Testing Conference, 19-22 June 2000,
- Denver, CO

### Kontakt

- Dr.rer.nat. Jan Martinez Schramm, Institut für Aerodynamik und Strömungstechnik, Tel: +49 551 709 2323, Fax: +49 551 709 2800
- Dr. Frank Holtmann, Technologiemarketing, Tel: +49 531 295 3420, Fax: +49 531 295 3422

*Dieses Handout sowie Querverweise zu verwandten Messtechniken und Anlagen finden Sie unter: <http://messtec.dlr.de/link-193-de>.*