



Pressemitteilung 3/2005

9.02.2005

Institut für Physikalische Hochtechnologie e.V.
Albert-Einstein-Str. 9, 07745 Jena (Beutenberg Campus)
Tel.: 03641/206 021, Fax: 03641/206 099
institut@ipht-jena.de, <http://www.ipht-jena.de>

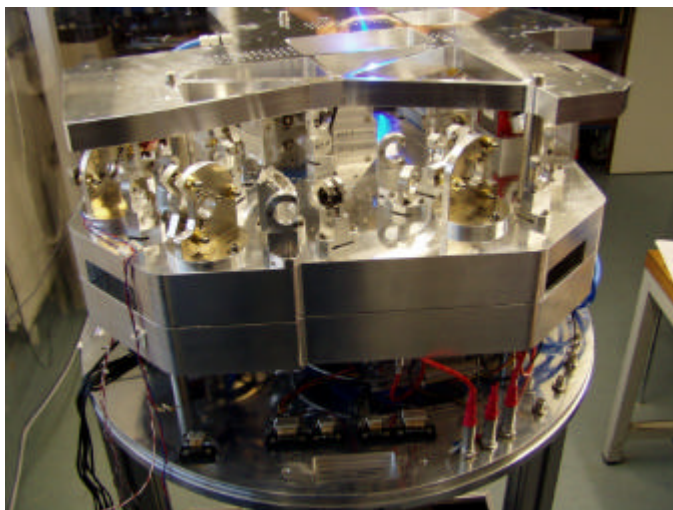
IPHT koordiniert Lasertest unter Schwerelosigkeit

Uraufführung in Bremen: Erstmals wurde mit dem „Advanced Disk Laser“ ein batteriebetriebener, gepulster Hochleistungslaser im Fallturm Bremen aus 120 m Höhe abgeworfen. Das unter der Federführung des Instituts für Physikalische Hochtechnologie (IPHT) in Zusammenarbeit mit den Universitäten Stuttgart und Bremen entwickelte Lasersystem wird die Experimentiermöglichkeiten für die Verbrennungsforschung unter Schwerelosigkeit wesentlich erweitern.

Die berührungslose Untersuchung von Zünd- und Verbrennungsvorgängen in Motoren und Gasturbinen wird zukünftig von einer neuartigen Laserquelle profitieren. Der „Advanced Disk Laser“ (ADL) ist am 18.1.2005 zum ersten Mal im freien Fall erfolgreich getestet worden. Weder der Übergang zur Schwerelosigkeit, noch die nach einer Fallstrecke von 120 m erfolgte Abbremsung mit der Belastung des 35fachen Eigengewichts in einem mit Styroporkugeln gefüllten Behälter beeinflussten die Funktion dieses weltweit einzigartigen Lasersystems.

Bei der Entwicklung für den Einsatz unter Schwerelosigkeit musste das Lasersystem, welches im Labor des IPHT einen Platzbedarf von ca. 3 qm auf schwingungsgedämpften Tischen einnimmt, so weit verkleinert werden, dass alle Bauelemente auf drei Ebenen mit einem Durchmesser von jeweils 70 cm angeordnet werden konnten. Deshalb standen die Forderungen nach geringer Baugröße und geringem Gewicht sowie nach Schockfestigkeit und minimalem Energieverbrauch im Vordergrund. Das ADL-System kann nun während des 4,7 Sekunden dauernden Falles und der vorangehenden fünfminütigen Warmlaufphase mit Batterien betrieben werden.

Gefördert wurde das Projekt vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR / BMBF), um Anwendungen unter Schwerelosigkeit zu ermöglichen, wie sie die Internationale Raumstation, Parabelflüge oder Falltürme bieten. Damit wird der ADL neue Fenster zur tieferen Einsicht in die Natur der Verbrennungsprozesse öffnen.



Aufbau des „Advanced Disk Lasers“ (ADL) auf drei höchststabilen Plattformen in der Struktur einer Fallkapsel des Fallturms der Universität Bremen.

Kontakt für weitere Informationen:

Prof. Dr. Wolfgang Triebel (Tel.: 03641-206402)
E-Mail: wolfgang.triebel@ipht-jena.de