

Lehrkanzel und Institut für Strömungslehre

Vorstand: o. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Hans Winter

Zufolge des Ausbaues der Studienrichtung Maschinenbau durch Errichtung neuer Lehrkanzeln kann sich das Arbeitsgebiet des früheren Instituts für Strömungslehre und Strömungsmaschinen I in Zukunft ausschließlich auf strömungstechnische Fragen und solche der Wärmeübertragung beschränken. Hingegen besteht die Absicht, das Lehr- und Forschungsgebiet dieses Instituts auch auf flugtechnische Probleme auszudehnen, sobald der auf den Inffeldgründen projektierte Windkanal errichtet sein wird. Die Vorarbeiten für diesen in Stahlkonstruktion gedachten Kanal waren bereits weit fortgeschritten. Dabei war eine im deutschen Sprachgebiet bisher noch nicht verwendete Ausführung, die sogenannte Blasenbauweise, ins Auge gefaßt, bei der kurz vor der Meßstrecke der Strömungsquerschnitt stark erweitert und in der anschließenden Düse auf einen verhältnismäßig kleinen Querschnitt (etwa 2×3 m) zur Erzielung eines möglichst laminaren Luftstromes zusammengezogen wird. Da inzwischen von seiten des Magistrats sehr harte Forderungen hinsichtlich der zulässigen Geräuschstärke gestellt wurden, erweist sich eine Umstellung auf eine Betonkonstruktion als notwendig. Andererseits besteht Interesse an einer baldigen Fertigstellung des Kanals, da verschiedene Untersuchungen, auch solche nicht flugtechnischer Art, in Österreich bisher mit sehr bescheidenen Versuchseinrichtungen durchgeführt werden mußten. Es handelt sich dabei insbesondere um Luftkräfte auf Bauwerke, vor allem auch um dynamische Untersuchungen zur Feststellung, ob bei

gewissen Brückenkonstruktionen mit durch Wind erregten Schwingungen zu rechnen ist. Das Grazer Institut für Strömungslehre hat auf diesem Gebiet schon eine Reihe von Modellversuchen durchgeführt, u. a. für die Rohrbrücke in Schwechat, für die Europabrücke und neuerdings für die projektierte zweite Donaubrücke in Linz. Im Rahmen einer Dissertation wurde eine Einrichtung zur Messung zeitlich veränderlicher Kräfte an im Luftstrom schwingenden Körpern verschiedener Querschnittsform entwickelt.

Weitere Forschungsarbeiten betreffen derzeit die Berechnung von Flügelgittern mit vorgegebener Geschwindigkeitsverteilung auf der Flügelkontur, die Strömung und den Wärmeübergang an einer beheizten horizontalen Fläche und die Strömung in hydraulischen Verzweigungssystemen (Kühler, Überhitzer u. dgl.). Neuerdings befaßt sich das Institut auch mit Fragen der Belüftung von Autobahntunneln, die im Zuge des Ausbaues der Autobahnen im Alpengebiet immer mehr an Bedeutung gewinnen.

Die Vorlesungen über Strömungslehre beinhalten derzeit jene Fragen, die für den Maschinenbauer von Interesse sind. Im vergangenen Semester wurde ein Skriptum herausgegeben, um den Hörern der Vorlesung eine Mitschrift weitgehend zu sparen. Das Institut wäre in der Lage, eine im Hinblick auf die vorhandenen Versuchseinrichtungen allerdings beschränkte Zahl von experimentellen Diplomarbeiten an Hörer zu vergeben, welche an strömungstechnischen Fragen interessiert sind.