

Technische Universität Berlin



**Vorworte zu den
HFI - Institutsberichten
1973 - 2000**

HERMANN-FÖTTINGER-INSTITUT FÜR THERMO- UND FLUIDDYNAMIK

HFI



Das Hermann-Föttinger-Institut hat im Laufe der Jahre viele organisatorische Änderungen erfahren.

Einen kleinen Überblick geben dazu die Vorworte zu den Institutsberichten, die es für die Jahre 1973 bis 2000 gab.

Wenn auch viele Mitarbeiter an diesen Berichten mitgewirkt haben, so lag doch die redaktionelle Hauptlast bei den Damen

Annelore Below, Evelyn Kulzer, Lilli Lindemann, Sabrina Nordt.

Herzlichen Dank

Achim Leutz

Januar 2014

1973/74

Das Institut für Thermo- und Fluidodynamik im Fachbereich 9 der Technischen Universität Berlin ist hervorgegangen aus der Vereinigung des ehemaligen Hermann-Föttinger-Instituts für Strömungstechnik und des Lehrstuhls II für Thermodynamik. Es wurde am 14.5.1972 durch Kuratoriumsbeschluß errichtet.

Die Leitung des Instituts liegt gemäß Universitätsgesetz in den Händen eines Direktoriums, welches sich z. Zt. aus sechs Hochschullehrern, zwei wissenschaftlichen Assistenten, zwei Studenten und zwei anderen Dienstkräften zusammensetzt. Geschäftsführender Direktor ist seit dem 30.1.1974 Professor Dr.-Ing. H. Fiedler.

Das ITF nahm mit der ersten Arbeitssitzung seines Direktoriums am 11.1.1973 seine Arbeit auf. Erster geschäftsführender Direktor war bis zu seinem Tode am 28. Dezember 1973 o. Professor Dr.-Ing. R. Wille. Er war Gründer und Direktor des Hermann-Föttinger-Instituts für Strömungstechnik und des im gleichen Hause untergebrachten und mit dem ITF wissenschaftlich eng zusammenarbeitenden DFVLR-Instituts für Turbulenzforschung. Seine wissenschaftliche Persönlichkeit prägte beide Institute und damit auch das heutige ITF entscheidend als Forschungseinrichtungen, in denen vornehmlich Grundlagenforschung betrieben wird, die daneben aber auch den Kontakt mit der Praxis pflegen und aus dieser wieder Anregungen für die Forschung schöpfen.

Der vorliegende erste Institutsbericht stellt eine Bilanz der Aktivitäten im Bereich des ITF für den Zeitraum vom 1.1.1973 bis 31.12.1974 dar und versucht einen Überblick über Zielsetzungen und Schwerpunkte in Forschung und Lehre zu vermitteln.

Berlin, im April 1975

H. Fiedler

A. Leutz

Der zweite Institutsbericht des Hermann-Föttinger-Instituts für Thermo- und Fluidodynamik gibt eine Übersicht über die Tätigkeit der Institutsmitglieder in Forschung und Lehre für den Zeitraum 1. Januar 1975 bis 31. Dezember 1976.

Nach der Emeritierung von Herrn Professor Dr.-Ing. A. Walz im März 1975 wurden die verbleibenden Mitarbeiter des ehemaligen Lehrstuhls für Überschalltechnik in das Institut eingegliedert.

Herr Professor Dr.-Ing. G. Adomeit nahm zum 1. Oktober 1975 einen Ruf an die RWTH Aachen an.

Am 1. Juli 1976 begann Herr Professor Dr.-Ing. H. Siekmann seine Tätigkeit, um das Fachgebiet Strömungslehre, insbesondere Hydraulische Strömungsmaschinen, zu vertreten.

Am 1. Dezember 1976 übergab Herr Professor Dr.-Ing. H. Fiedler die Geschäftsführung des Instituts, die er nach dem Tode von Herrn Professor Dr.-Ing. R. Wille übernommen hatte, an Herrn Professor Dr.-Ing. H. H. Fernholz.

An dieser Stelle sei die enge Zusammenarbeit und die gegenseitige Unterstützung mit Geräten und Ideen mit dem im gleichen Hause untergebrachten DFVLR-Institut für Turbulenzforschung hervorgehoben.

Das Direktorium des Instituts dankt allen Mitarbeitern für die gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit.

Berlin, im März 1977

1977/78

Mit diesem dritten Institutsbericht geben die Mitarbeiter des Hermann-Föttinger-Instituts für Thermo- und Fluidodynamik eine Übersicht über ihre Tätigkeit in Forschung und Lehre im Zeitraum 1. Januar 1977 bis 31. Dezember 1978.

Die Zahl der aus Drittmitteln geförderten wissenschaftlichen Mitarbeiter erreichte während des Berichtszeitraumes einen Höchststand von 14 Personen bei Gesamtmitteln in Höhe von etwa 2 Mio DM, während sich die Studien- und Diplomarbeiten gegenüber dem Berichtszeitraum 75/76 von 67 auf 41 vermindert haben. Dies ist eine Folge der geringeren Zahl von Ingenieurstudenten.

Unsere Kontakte zu Wissenschaftlern anderer Universitäten und wissenschaftlichen Einrichtungen kommen in der Vortragsliste unseres Strömungsseminars und in der Übersicht wissenschaftlicher Vorträge der Institutsmitglieder zum Ausdruck.

Über den Rahmen üblicher Veranstaltungen des Instituts gingen die Gedenkveranstaltung zum 100. Geburtstag von Hermann Föttinger am 9. Februar 1977 und das Turbulenzsymposium vom 1. bis 5.8.1977 hinaus.

Mit einem Kooperationsvertrag zwischen der Deutschen Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt und der Technischen Universität wurde der langjährigen engen Zusammenarbeit mit der im selben Hause untergebrachten Abteilung Turbulenzforschung des Instituts für experimentelle Strömungsmechanik der DFVLR am 26.7.1977 auch das rechtliche Fundament gegeben.

Forschungsvorhaben, Veröffentlichungen und Vorträge von DFVLR-Mitarbeitern sind in diesem Bericht nur aufgeführt, wenn eine unmittelbare Zusammenarbeit mit TU-Mitarbeitern bestand. Die übrigen Vorhaben und Ergebnisse des Instituts / der Abteilung für Turbulenzforschung der DFVLR können in den Jahresberichten 1977 und 1978 der DFVLR nachgelesen werden.

Im Namen des Direktoriums danke ich allen Institutsmitgliedern für die gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit.

Berlin, im Februar 1979

Der geschäftsführende Direktor

In diesem vierten Institutsbericht geben die Professoren und Mitarbeiter des Hermann-Föttinger-Instituts für Thermo- und Fluidodynamik eine Übersicht über ihre Tätigkeiten in Forschung und Lehre in den Jahren 1979 und 1980.

Mit der Berufung von Professor Dr.rer.nat. Ingo Müller für das Fachgebiet Thermodynamik und der damit erfolgten Vergrößerung der Anzahl von Mitarbeitern wurde die Lehre in der Thermodynamik normalisiert. Der Aufbau neuer Forschungsgebiete ist in vollem Gange, und erste Ergebnisse sind bereits sichtbar.

Die sinkenden Studentenzahlen im Bereich der Ingenieurwissenschaft hatten zur Folge, daß die Anzahl der dem Bereich Strömungslehre zur Verfügung stehenden Assistenten und Tutoren erheblich reduziert wurde. Um das Forschungspotential zu erhalten, sind wir mehr denn je darauf angewiesen, Drittmittel einzuwerben. Im Berichtszeitraum ist es uns gelungen, die Anzahl der Wissenschaftlichen Mitarbeiter (14) auf dem Stand der Vorjahre zu halten. Die Summe der Drittmittel - Personal- und Sachmittel - hat sich von etwa 2 Mio DM auf 2,5 Mio DM erhöht. Dabei sind die ganz erheblichen Mittel für Leihgaben der Deutschen Forschungsgemeinschaft nicht berücksichtigt.

37 Studien- und Diplomarbeiten und 7 Dissertationen wurden durchgeführt bzw. beendet.

Die Kontakte zu Wissenschaftlern anderer Universitäten und wissenschaftlicher Einrichtungen, besonders im Ausland, haben weiter zugenommen und kommen in der Vortragsliste des Seminars für Thermo- und Fluidodynamik und in der Übersicht wissenschaftlicher Vorträge der Institutsmitglieder zum Ausdruck.

Die Zusammenarbeit mit der im selben Hause untergebrachten Abteilung für Turbulenzforschung des Instituts für experimentelle Strömungstechnik der Deutschen Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt war gut.

Forschungsvorhaben, Veröffentlichungen und Vorträge von DFVLR-Mitarbeitern sind in diesem Bericht nur aufgeführt, wenn eine unmittelbare Zusammenarbeit mit TU-Mitarbeitern bestand. Die übrigen Vorhaben und Ergebnisse der Abteilung für Turbulenzforschung der DFVLR können in den Jahresberichten 1979 und 1980 der DFVLR nachgelesen werden.

Im Namen des Direktoriums danke ich allen Institutsmitgliedern für die gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit. Unser besonderer Dank gilt den außeruniversitären Mittelgebern und den zentralen Dienststellen der TU Berlin, die uns wesentlich dabei geholfen haben, unsere Forschungsprogramme zu finanzieren bzw. verwaltungstechnisch zu betreuen.

Berlin, im Juni 1981

Der Geschäftsführende Direktor

Der vorliegende Bericht ist der fünfte vier seit 1973 im zweijährigen Turnus erscheinenden Tätigkeitsberichte des Hermann-Föttinger-Instituts für Thermo- und Fluidodynamik (HFI).

Er gibt eine Übersicht über Aktivitäten des HFI in Lehre und Forschung und legt Rechenschaft ab über eingesetzte Personal- und Sachmittel. aus dem Haushalt der Technischen Universität Berlin, aber auch von außerhalb, insbesondere von der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Herausragende Ereignisse im Berichtszeitraum waren die beiden am HFI durchgeführten wissenschaftlichen Tagungen über "Periodic Flow and Wake Phenomena" von EUROMECH (European Mechanic Committee) und über "Dreidimensionale turbulente Wandgrenzschichten" von IUTAM (international Union of Theoretical and Applied Mechanics).

Hervorzuheben ist weiter die Kooperation mit der in den Gebäuden des HFI untergebrachtem. Abteilung Turbulenzforschung des DFVLR-Instituts für experimentelle Strömungstechnik, über deren Aktivitäten ein eigener Bericht erscheint.

Nach Jahren der Expansion machen sich nun auch am HFI die Auswirkungen von Einsparungsmaßnahmen, insbesondere bei den Planstellen für wissenschaftliche und sonstige Mitarbeiter, immer stärker bemerkbar.

Es bleibt zu hoffen, daß man von den bisher praktizierten pauschalen Stellenstreichungen abgeht. Eine Kürzung des Stellenrahmens muß nach sinnvollen und objektiven Kriterien erfolgen, so daß auch weiterhin eine effektive Arbeit in Lehre und Forschung möglich ist.

Dies ist der sechste der seit 1973 im zweijährigen Turnus erscheinenden Tätigkeitsberichte des

Hermann-Föttinger-Institut
für
Thermo- und Fluidodynamik (HFI)

Er gibt eine Übersicht über die Aktivitäten des HFI in Lehre und Forschung und legt Rechenschaft ab über eingesetzte Personal- und Sachmittel aus dem Haushalt der Technischen Universität Berlin, aber auch von außerhalb, insbesondere von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG).

Die hauptsächlich grundlagenorientierte Forschungstätigkeit des HFI konnte in den vergangenen Jahren - trotz allgemeiner "Innovationseuphorie" - im bisherigen Umfang weitergeführt und weiter ausgebaut werden. Es bleibt zu hoffen, daß auch künftig im universitären Bereich die Grundlagenforschung das ihr angemessene Gewicht behält.

Eine personelle und strukturelle Änderung hat sich dadurch ergeben, daß das mehr praxisorientierte Gebiet der hydraulischen Strömungsmaschinen, vertreten durch Prof. Siekmann, aus dem HFI ausgegliedert und dem Fachbereich 11 (Konstruktion und Fertigung) zugeordnet wurde.

Die traditionell am HFI gepflegten Kontakte mit Industrie und Wirtschaft ließen in den letzten Jahren einen deutlichen Aufwärtstrend erkennen. Im vorliegenden Bericht werden die wichtigsten Kontaktpartner genannt.

Wie in den Jahren zuvor verdient auch die enge und fruchtbare Kooperation mit der in den Räumen des HFI untergebrachten Abteilung für Turbulenzforschung des Instituts für Experimentelle Strömungsmechanik der Deutschen Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt (DFVLR) besondere Erwähnung. Über die Aktivitäten der DFVLR erscheint ein eigener Bericht.

Dies ist der siebte der seit 1973 im zweijährigen Turnus erscheinenden Tätigkeitsberichte des Hermann-Föttinger-Instituts für Thermo- und Fluidodynamik (HFI).

Er gibt eine Übersicht über Lehre und Forschung am Institut und legt Rechenschaft ab über Personal- und Sachmittel aus dem Haushalt der Technischen Universität sowie über Drittmittel, die vor allem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft eingeworben wurden. In diesem Zusammenhang sind auch mehrere gemeinsame Forschungsprojekte mit Mitgliedern des Instituts für Theoretische Strömungsmechanik und der Abteilung Turbulenzforschung der DFVLR zu erwähnen, die aus Drittmitteln finanziert werden.

Der Forschungsschwerpunkt des Instituts in der Strömungslehre liegt weiterhin bei der experimentellen Untersuchung turbulenter Scherströmungen und in der Thermodynamik bei der thermodynamischen Materialforschung.

Daneben ist der Bereich Numerische Methoden der Thermo- und Fluidodynamik wesentlich erweitert worden, nicht zuletzt durch Einwerbung erheblicher Drittmittel und durch Zusammenarbeit mit der Industrie. Die Kooperation mit der Industrie entwickelt sich weiter positiv, obwohl die Wirtschaft im Berliner Raum hier nur wenige Ansatzpunkte bietet.

Im Oktober 1986 haben wir des 75. Geburtstages von Professor Dr.-Ing. R. Wille gedacht und das vierzigjährige Bestehen des Hermann-Föttinger-Instituts (1.4.1946) sowie das dreißigjährige Bestehen des ehemaligen DVL-Instituts für Turbulenzforschung, der heutigen Abteilung Turbulenzforschung der DFVLR, (1.12.1956) gefeiert. Im Anschluß an das Festkolloquium fand ein Treffen ehemaliger Assistenten und Doktoranden des Instituts statt. Die während des Kolloquiums gehaltenen Reden sind uns freundlicherweise von den Autoren zum Abdruck in unserem Institutsbericht überlassen worden.

Wir hoffen, daß diese Übersicht über zwei Jahre Institutsarbeit auch Außenstehende über unsere Arbeit informiert und uns Gelegenheit gibt, das Getane nochmals zu überdenken.

Dies ist der achte der seit 1973 im zweijährigen Turnus erscheinenden Tätigkeitsberichte des Hermann-Föttinger-Instituts für Thermo- und Fluidodynamik (HFI).

Er gibt eine Übersicht über Lehre und Forschung am Institut und legt Rechenschaft ab über Personal- und Sachmittel aus dem Haushalt der Technischen Universität sowie über Drittmittel, die vor allem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft eingeworben wurden. In diesem Zusammenhang sind auch mehrere gemeinsame Forschungsprojekte mit Mitgliedern des Instituts für Theoretische Strömungsmechanik und der Abteilung Turbulenzforschung der DFVLR zu erwähnen, die aus Drittmitteln finanziert werden. Zwei Kooperationsprogramme mit Universitäten der VR China im Rahmen des China-Programmes der VW-Stiftung sind begonnen worden.

Ende 1987 wurde Professor I. Müller von der Deutschen Forschungsgemeinschaft mit dem Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis für seine hervorragenden wissenschaftlichen Leistungen und zur Förderung seiner zukünftigen Arbeiten ausgezeichnet. Damit erhöhen sich alleine die Drittmittel des Instituts für 5 Jahre um jeweils DM 600.000.

Der Forschungsschwerpunkt des Instituts in der Strömungslehre liegt weiterhin bei der experimentellen Untersuchung turbulenter Scherströmungen und in der Thermodynamik bei der thermodynamischen Materialforschung. Der Bereich Numerische Methoden der Thermo- und Fluidodynamik hat sich auf hohem Niveau konsolidiert. Die Kooperation mit der Industrie entwickelt sich weiter positiv, obwohl die Wirtschaft im Berliner Raum auch weiterhin nur wenige Ansatzpunkte bietet.

Ende August/September 1988 war das Institut Gastgeber für die 2. Europäische Turbulenztagung mit 166 Gästen aus 18 Ländern.

Wir hoffen, daß diese Übersicht über zwei Jahre Institutsarbeit auch Außenstehende über unsere Arbeit informiert und uns Gelegenheit gibt, das Getane nochmals zu überdenken.

Hier ist der neunte Folgeband dieses, in zweijährigem Turnus erscheinenden Institutsberichtes. Er liefert - in gewohnter Weise - eine kurzgefaßte, dabei aber umfassende Darstellung der Institutsaktivitäten in Forschung, Forschungsorganisation und Lehre.

Darüberhinaus gibt er einen Überblick über die Personalentwicklung und -struktur in unserem Hause und schließlich eine Zusammenstellung der durch Drittmittel geförderten Forschungsvorhaben.

Der Bericht verdeutlicht Kontinuität in allen Bereichen. Ein Forschungsschwerpunkt in der Strömungsmechanik, bei dem einige Projekte in enger Kooperation mit der DLR, Abteilung für Turbulenzforschung, bearbeitet werden, ist auch weiterhin die Untersuchung turbulenter Scherströmungen. Dabei hat sich an die Seite der traditionell experimentellen Ausrichtung der Arbeiten nunmehr eine starke numerische Komponente etabliert.

Gefördert wurden diese Projekte - neben den im Rahmen des TU-Budgets durchgeführten Arbeiten - in überwiegendem Maße durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) oder vergleichbare Institutionen, wobei im Berichtszeitraum im Durchschnitt 2.000.000 DM pro Jahr an Drittmitteln eingeworben werden konnten.

Damit steht das HFI an 10. Stelle der vom TU-Präsidenten aufgestellten Rangliste der Institute nach eingeworbenen Drittmitteln.

Die auf dem Gebiet der Thermodynamik erbrachten Leistungen und bearbeiteten Probleme, insbesondere aus dem Bereich der Materialforschung, finden in diesem Bericht leider keinen Niederschlag, da die Abteilung Thermodynamik ihre Ausgliederung aus dem Institut beantragt hat.

Industriekooperationen waren auch in diesem Berichtszeitraum eher die Ausnahme und beschränken sich hauptsächlich auf spezielle Fragen aus der Bauwerks- und Fahrzeugaerodynamik. Hier ist u.U. - als eine mögliche Folge der veränderten politischen Randbedingungen - in Zukunft mit Änderungen zu rechnen.

Am Anfang des Jahres 1989 vollendete Professor Berger sein 65. Lebensjahr und beendete damit seine Tätigkeit als Hochschullehrer an der Technischen Universität Berlin. Die von ihm und seinen Mitarbeitern über viele Jahre verfolgten Forschungsarbeiten zur nahen Nachlaufströmung werden - nunmehr auslaufend - weiter von ihm betreut.

Kollegen des In- und Auslands haben zu diesem Anlaß wissenschaftliche Beiträge gewidmet, die ihm als Sammelband - die Artikel selbst werden individuell publiziert - überreicht wurden.

Wie bereits in der weiter zurückliegenden Vergangenheit fand sich auch in diesen beiden Berichtsjahren wieder eine große Zahl in- und ausländischer Gäste und Gastwissenschaftler in unserem Hause ein, um über einen begrenzten Zeitraum eigene Forschung zu betreiben oder an laufenden Arbeiten mitzuwirken.

Wir hoffen, mit diesem Rechenschaftsbericht allen an unserer Arbeit Interessierten einen guten Einblick in zwei Jahre Institutsarbeit gegeben zu haben. Allen Institutsratsmitgliedern danken wir für gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit.

Der nunmehr vorliegende zehnte Band des in zweijähriger Folge erscheinenden Institutsberichts gibt wieder einen zusammenfassenden Überblick über die am Institut verfolgten Forschungs- und Lehraktivitäten. Zusammen mit den bisherigen Berichten dokumentiert er die konsequente Fortführung der Arbeiten und der Verfolgung strömungsmechanischer Fragen und Ziele am Hermann-Föttinger-Institut während der vergangenen zwanzig Jahre.

Das Hauptgewicht liegt bei der Turbulenzforschung. Dabei haben sich Schwerpunkte herausgebildet, von denen insbesondere das Gebiet der Strömungskontrolle und - noch eher in den Anfängen - das diagnostische Instrument der digitalen Bildverarbeitung zu nennen sind.

Im Zusammenhang mit der Problematik der Strömungskontrolle wurde am 2.1.1992 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft eine Forschergruppe eingerichtet, in der Wissenschaftler des HFI, der Abteilung Turbulenzforschung der DLR und des Instituts für Technische Akustik (ITA) zusammenarbeiten.

Gefördert wurden diese Forschungsarbeiten und -projekte - neben den im Rahmen des TU Budgets durchgeführten Untersuchungen - in der Hauptsache durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), wobei im Berichtszeitraum eine Gesamtsumme an Drittmitteln in Höhe von DM 4.955.457,- eingeworben werden konnte.

Der Bereich der numerischen Strömungsmechanik wurde am Institut weiter ausgebaut. In diesem Zusammenhang konnte die Professur Numerische Methoden der Thermo- und Fluidodynamik mit Professor Frank Thiele im August 1992 besetzt und die Rechnerausstattung weiter verbessert werden.

Hervorzuheben ist wieder die sehr gute Zusammenarbeit mit der Abteilung Turbulenzforschung der DLR, die ihren Niederschlag auch in deren ausgezeichnete Beurteilung anlässlich der Begutachtung am 3.12.1992 gefunden hat. Diese Arbeiten sind im DLR-internen Bericht IB 22214-92/B8 dokumentiert.

In der zweiten Hälfte des Jahres 1992 fanden erste Gespräche zur Integration des "Strömungstechnischen Labors" der ehemaligen Akademie der Wissenschaften der DDR, Berlin-Adlershof, im HFI im Rahmen des WIP-Programms statt.

Eine Reihe von Institutsmitgliedern wurde im Berichtszeitraum für ihre Leistungen mit Preisen geehrt.

Professor A. Michalke erhielt als erster deutscher Wissenschaftler den AIAA Acoustics Award, Dr. Ing. D.W. Bechert vom DLR-Institut erhielt den erstmals vergebenen Bionik-Preis und Dr. H. Schütz den 2. Joachim-Tiburtius-Preis. Die Mitarbeiter Dipl.-Ing. P. Erk und Dipl.-Ing. C. Bartsch erhielten für ihre überdurchschnittlichen Studienleistungen den Erwin-Stephan-Preis.

Neben der akademischen Arbeit stieg die Zahl der Industrie-Kooperationen und dabei speziell der bauwerksaerodynamischen Untersuchungen in der letzten Zeit deutlich an bedingt durch die verstärkte Bautätigkeit im Raum Berlin.

Wie bereits in den vergangenen Jahren, fand sich auch in diesem Berichtszeitraum wieder eine große Zahl in- und ausländischer Gäste und Gastwissenschaftler in unserem Hause ein, um über einen begrenzten Zeitraum eigene Forschung zu betreiben oder an laufenden Arbeiten mitzuwirken.

Strukturpläne und -debatten bestimmten zu einem großen Teil das universitäre Geschehen in diesen vergangenen Jahren. Eine sich abzeichnende Folge dieser Überlegungen wird ein Revierement mit deutlich verringerter Zahl von Fachbereichen sein, bei dem sich das HFI dann in einem anderen Fachbereich wiederfinden wird.

Wir hoffen, mit diesem Rechenschaftsbericht allen Freunden und Förderern, aber auch allen Mitarbeitern im Hause einen knappen aber umfassenden Einblick in die Institutsarbeit der zurückliegenden zwei Jahre zu geben.

Allen Beteiligten danken wir für gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit.

Der 11. Institutsbericht des Hermann-Föttinger-Instituts, für Thermo- und Fluidodynamik legt Rechenschaft ab über die Forschungs- und Lehraktivitäten in den Jahren 1993 und 1994. Im Zentrum der Institutsarbeit standen Probleme der Experimentellen, Theoretischen und Numerischen Strömungsmechanik, mit dem Schwerpunkt auf dem Gebiet der Turbulenzforschung. Die Forschergruppe der Deutschen Forschungsgemeinschaft "Beeinflussung und Kontrolle turbulenter Scherströmungen" besteht jetzt 3 Jahre und wurde nach erfolgreich bestandener Begutachtung im Herbst 1994 für weitere drei Jahre verlängert.

Über Forschungsprojekte in Europa auf dem Gebiet "Control and management of turbulent shear flows" wurde auf dem gleichnamigen Euromech Colloquium 328 vom 4. bis 6. Oktober 1994 vorgetragen, das vom Institut unter Federführung von H.H. Fernholz und H.E. Fiedler veranstaltet wurde. Wir konnten 55 Teilnehmer aus dem In- und Ausland begrüßen und fügen das Programm der Vorträge im Anhang dieses Berichtes bei.

Da die von der TU Berlin zugeteilten Haushaltsmittel wegen der bekannten finanziellen Zwänge Berlins weiter abnahmen, mußten die Anstrengungen, Drittmittel einzuwerben, weiter verstärkt werden. Die Summe von eingeworbenen Sach- und Personalmitteln betrug 1.870.705 DM. Wir danken dafür der DFG und ihren Gutachtern.

Die Integration der Mitarbeiter des "Strömungstechnischen Labors" der ehemaligen Akademie der Wissenschaften der DDR ist im Rahmen des WIP-Programms weiter fortgeschritten.

Im Berichtszeitraum wurde Professor H. E. Fiedler zum Fellow der American Physical Society gewählt und Herr Dipl.-Ing. B. Blümel erhielt einen der drei Preise für die beste Diplomarbeit des FB 10.

Wie in den vergangenen Jahren haben auch jetzt wieder Gastwissenschaftler und Studenten aus China, aus Frankreich, der GUS, Libanon, dem United Kingdom und den USA am HFI geforscht und studiert.

Eine große verwaltungstechnische und universitätspolitische Veränderung war der Zusammenschluß des alten Fachbereichs *Physikalische Ingenieurwissenschaft* (FB 9) mit dem alten Fachbereich 12 *Verkehrswesen* zum neuen Fachbereich 10 *Verkehrswesen und Angewandte Mechanik*. Herr Professor H. Schade war der erste Dekan des neuen Fachbereichs.

Möge der Institutsbericht 93/94 wieder Aufmerksamkeit in und außerhalb des Hermann-Föttinger-Instituts für Strömungsmechanik finden. Dank sei allen Angehörigen des Instituts für ihre Arbeit und den Freunden des Instituts für ihr Interesse.

H.H. Fernholz

Der 12. Institutsbericht des Hermann--Föttinger--Instituts für Strömungsmechanik (HFI) seit 1972 legt Rechenschaft ab über die Lehr- und Forschungsaktivitäten in den Jahren 1995 und 1996. Nach wie vor liegt der Schwerpunkt der Institutsarbeit auf dem Gebiet der Turbulenzforschung, deren Probleme mit experimentellen, theoretischen und numerischen Methoden bearbeitet werden. Mit dem Datum 15.08.1995 hat das Kuratorium der Technischen Universität (TU) Berlin dem Schwerpunkt Strömungsmechanik Rechnung getragen und den Namen des Instituts entsprechend geändert.

Die Forschergruppe der Deutschen Forschungsgemeinschaft "Beeinflussung und Kontrolle turbulenter Scherströmungen" besteht seit 1991 und wurde letztmalig bis zum 31.12.1997 verlängert.

Parallel dazu wurde am 01.04.1995 der von der Technischen Universität Berlin geförderte Universitäre Forschungsschwerpunkt UF 8 mit dem Titel: "Beeinflussung und Steuerung turbulenter Scherströmungen" befristet bis zum 31.12.1997 eingerichtet. An den beiden Forschungsschwerpunkten ist das Institut mit 10 Projekten beteiligt, wodurch erhebliche Forschungsmittel eingeworben werden konnten.

Forschergruppe und UF 8 sollen die Basis für einen Sonderforschungsbereich bilden, der 1998 anlaufen soll.

Mit dem 31.12.1996 wurde die Finanzierung des Wissenschaftler-Integrationsprogramms (WIP) beendet. Leider hat sich nur für wenige Mitarbeiter des ehemaligen Strömungstechnischen Labors der ehemaligen Akademie der Wissenschaften der DDR die Möglichkeit einer Weiterbeschäftigung geboten.

Die finanziellen Zwänge Berlins haben zu weiteren Sparmaßnahmen geführt, so daß z.B. im Wintersemester 96/97 erstmals keine Assistentenstelle für das Fachgebiet Strömungslehre besetzt war. Die Mittel für Investitionen sind inzwischen so niedrig, daß nicht einmal mehr wichtige Ersatzbeschaffungsmaßnahmen durchgeführt werden können.

Die Anstrengungen, Drittmittel einzuwerben, mußten daher nochmals verstärkt werden und waren glücklicherweise auch erfolgreich. Nach wie vor ist die Deutsche Forschungsgemeinschaft der wichtigste Geldgeber, aber wir erhalten auch Mittel vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen der Luftfahrtprogramme "RaWiD" und "Megaflow".

Mit dem Ende des Wintersemesters 1994/95 ist Professor Dr.-Ing. A. Michalke aus dem aktiven Dienst der TU Berlin mit Erreichen der Altersgrenze ausgeschieden. Durch seine rege Forschungstätigkeit und seine wichtige Betreuerfunktion im Institut steht er den Kollegen und Mitarbeitern mit Rat und Tat weiter zur Verfügung, und wir wünschen Herrn Michalke und uns, daß dies auch weiter so bleiben wird.

In der Leitung unseres Kooperationspartners, der Abteilung Turbulenzforschung des Instituts für Antriebstechnik der Deutschen Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), hat es einen Wechsel gegeben. Herr Dr.-Ing. E. Pfizenmaier hat die Leitung mit Erreichen des Pensionsalters abgegeben, und der Vorstand der DLR hat Herrn Dr.-Ing. W. Neise zu seinem Nachfolger ernannt. Wir danken Herrn Pfizenmaier herzlich für die langjährige gute Zusammenarbeit, wünschen Herrn Neise einen guten Anfang sowie uns allen eine weitere erfolgreiche und reibungslose Kooperation zum Nutzen der beiden Institute.

Zu Gastaufenthalten konnten wir Kollegen, wissenschaftliche Mitarbeiter und Studenten aus Frankreich, Italien, U.K., der GUS, Schweden, Israel, Südkorea, China und den USA begrüßen.

Dank sei allen Angehörigen des HFI für ihre Arbeit und den Freunden des Instituts für ihr Interesse und ihre Unterstützung.

Wir danken besonders Frau Sabrina Nordt, die mit großem Einsatz diesen Bericht im LATEX--Format erstellt hat.

H.H. Fernholz

1997/98

Der 14. Institutsbericht des *Hermann--Föttinger--Instituts für Strömungsmechanik (HFI)* seit 1972 legt Rechenschaft ab über die Lehr- und Forschungsaktivitäten in den Jahren 1997 und 1998.

Nach wie vor liegt der Schwerpunkt der Institutsarbeit auf dem Gebiet der Turbulenzforschung und der Beeinflussung von turbulenten Strömungen, deren Probleme mit experimentellen, theoretischen und numerischen Methoden bearbeitet werden.

Der Berichtszeitraum 1997 - 1998 ist durch eine Fülle von Aktivitäten und fast umbruchartigen Veränderungen gekennzeichnet.

So ist der Tod von Professor Dr.-Ing. Alfons Michalke am 12. November 1997 zu beklagen.

Durch seine rege Forschungstätigkeit und seine wichtige Betreuerfunktion im Institut stand er auch im Ruhestand den Kollegen und Mitarbeitern mit Rat und Tat bis zuletzt zur Verfügung. Am 31. März 1998 wurde Professor Dr.-Ing. Heinz Schade und am 30. September 1998 Professor Dr.-Ing. H.E. Fiedler in den Ruhestand versetzt. Zum 1. Juli 1998 wurde Professor Dr. rer. nat. Dr.-Ing. habil. Andreas Dillmann zur Vertretung des Fachs "*Theoretische Strömungsmechanik*" an das HFI berufen.

Die Arbeiten der Forschergruppe der Deutschen Forschungsgemeinschaft "*Beeinflussung und Kontrolle turbulenter Scherströmungen*" wurden abgeschlossen.

Der parallel dazu von der Technischen Universität Berlin geförderte Universitäre Forschungsschwerpunkt UF 8 mit dem Titel: "*Beeinflussung und Steuerung turbulenter Scherströmungen*" war befristet bis zum 31.12.1997 und konnte ebenfalls erfolgreich beendet werden.

Beide Aktivitäten dienten zur Vorbereitung des Sonderforschungsbereichs 557: "*Beeinflussung komplexer turbulenter Scherströmungen*", der zum 1. Juli 1998 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft eingerichtet wurde.

Die finanziellen Zwänge Berlins haben zu weiteren Sparmaßnahmen geführt. Die Anstrengungen, Drittmittel einzuwerben, mußten daher nochmals verstärkt werden und waren glücklicherweise auch erfolgreich. Nach wie vor ist die Deutsche Forschungsgemeinschaft der wichtigste Geldgeber, aber wir erhielten auch Mittel vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen der Luftfahrtprogramme "RaWiD" und "Megaflow".

Zu Gastaufenthalten konnten wir Kollegen, wissenschaftliche Mitarbeiter und Studenten aus Frankreich, Italien, Großbritannien, der GUS, Schweden, Israel, Südkorea, China und den USA begrüßen.

Dank sei allen Angehörigen des HFI für ihre Arbeit und den Freunden des Instituts für ihr Interesse und ihre Unterstützung.

H.H. Fernholz

1999/2000

Der 14. Institutsbericht des Hermann--Föttinger--Instituts für Strömungsmechanik (HFI) seit 1972 legt Rechenschaft ab über die Lehr- und Forschungsaktivitäten in den Jahren 1999 und 2000.

Nach wie vor liegt der Schwerpunkt der Institutsarbeit auf dem Gebiet der Turbulenzforschung und der Beeinflussung von turbulenten Strömungen, deren Probleme mit experimentellen, theoretischen und numerischen Methoden bearbeitet werden. Und nach wie vor profitiert die Institutsarbeit auch von der engen Kooperation mit der Abteilung für Turbulenzforschung des Instituts für Antriebstechnik des DLR.

Der Berichtszeitraum 1999 - 2000 ist wieder durch eine Fülle von Aktivitäten und fast umbruchartigen Veränderungen gekennzeichnet.

So ist der Tod von Professor Dr.-Ing. Heinrich E. Fiedler am 20. Juni 1999 zu beklagen. Durch seine rege Forschungstätigkeit, seine vielfältigen nationalen und internationalen Kontakte und seine wichtige Betreuerfunktion im Institut stand er trotz schwerer Krankheit den Kollegen und Mitarbeitern mit Rat und Tat bis zuletzt zur Verfügung.

Am 30. September 2000 wurde Professor Dr.-Ing. Hans Hermann Fernholz zwar offiziell in den Ruhestand versetzt; er ist aber weiterhin Sprecher des Sonderforschungsbereichs Sfb 557: "Beeinflussung komplexer turbulenter Scherströmungen", der zum 1. Juli 1998 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft eingerichtet wurde.

Dieser Sfb machte im Berichtszeitraum einen wesentlichen Teil der Institutsarbeit aus.

Im Rahmen des EUROMECH-Kolloquiums 415: *Shear-Flow Control* vom 24 - 26 Juli 2000 wurden Ergebnisse der Teilprojekte einem internationalen Gremium vorgestellt und diskutiert.

Wie schon in den Vorjahren haben die finanziellen Zwänge Berlins zu weiteren Sparmaßnahmen geführt. Die geplante Budgetierung des TU-Haushalts und erneute Umstrukturierungsmaßnahmen an der TUB stehen bevor und bringen weitere Probleme mit sich, die sich erschwerend auf die Lehr- und Forschungstätigkeiten auswirken werden.

In der neuen Fakultät V, in der die bisherigen Fachbereiche 10: *Angewandte Mechanik und Verkehrswesen* und 11: *Maschinenbau und Produktionstechnik* aufgehen, wird das HFI, wieder verstärkt um das Fachgebiet *Hydraulische Strömungsmaschinen* als eigenständiges Institut weiterbestehen.

Dank sei allen Angehörigen des HFI für ihre Arbeit und den Freunden des Instituts für ihr Interesse und ihre Unterstützung.

F. Thiele

Geschäftsführender Direktor